

Installations - betriebs- und wartungshandbuch



BALTIC™ Luftgekühlte Rooftop-Geräte

20 - 85 kW

BALTIC-IOM-0412-G



BALTIC™

Installations - betriebs- und wartungshandbuch

Ref : BALTIC-IOM-0412-G



BALTIC™

INSTALLATIONSANLEITUNG

Ref: BALTIC_Installation-IOM-0412-G



Das vorliegende Handbuch gilt für die folgenden Rooftop-Versionen

Einstellpunkt	Netto-Kühlleistung (kW-Eurovent-Bedingungen)	Heizleistung (kW – Eurovent-Bedingungen) Wärmepumpe	Heizleistung (kW) GAS
NUR KÜHLEN			
BAC 024 SNM 3M	23,4	-	-
BAC 030 SNM 3M	29,2	-	-
BAC 038 SNM 3M	37,1	-	-
BAC 042 SNM 3M	39,4	-	-
BAC 045 DNM 3M	43,9	-	-
BAC 052 DNM 3M	49,8	-	-
BAC 057 DNM 3M	55,2	-	-
BAC 065 DNM 3M	62,6	-	-
BAC 075 DNM 3M	74,1	-	-
BAC 085 DNM 3M	80,7	-	-
WÄRMEPUMPE			
BAH 024 SNM 3M	23,4	20,7	-
BAH 030 SNM 3M	29,2	26,2	-
BAH 038 SNM 3M	37,1	34,8	-
BAH 042 SNM 3M	39,4	38,0	-
BAH 045 DNM 3M	43,9	40,8	-
BAH 052 DNM 3M	49,8	46,2	-
BAH 057 DNM 3M	55,2	54,4	-
BAH 065 DNM 3M	62,6	62,2	-
BAH 075 DNM 3M	74,1	73,5	-
BAH 085 DNM 3M	80,7	80,1	-
NUR GAS - STD HEIZEN			
BAG 024 SSM 3M	23,3	-	20
BAG 030 SSM 3M	28,9	-	20
BAG 038 SSM 3M	36,8	-	20
BAG 042 SSM 3M	39,1	-	20
BAG 045 DSM 3M	43,7	-	33
BAG 052 DSM 3M	49,5	-	33
BAG 057 DSM 3M	54,7	-	33
BAG 065 DSM 3M	61,9	-	33
BAG 075 DSM 3M	73,4	-	60
BAG 085 DSM 3M	79,8	-	60
NUR GAS – HOHE HEIZLEISTUNG			
BAG 024 SHM 3M	23,3	-	46
BAG 030 SHM 3M	28,9	-	46
BAG 038 SHM 3M	36,8	-	46
BAG 042 SHM 3M	39,1	-	46
BAG 045 DHM 3M	43,7	-	60
BAG 052 DHM 3M	49,5	-	60
BAG 057 DHM 3M	54,7	-	60
BAG 065 DHM 3M	61,9	-	60
BAG 075 DHM 3M	73,4	-	120
BAG 085 DHM 3M	79,8	-	120
Bivalent - STD			
BAM 024 SSM 3M	23,3	20,8	20
BAM 030 SSM 3M	28,9	26,5	20
BAM 038 SSM 3M	36,8	35,1	20
BAM 042 SSM 3M	39,1	38,4	20
BAM 045 DSM 3M	43,7	41,0	33
BAM 052 DSM 3M	49,5	46,6	33
BAM 057 DSM 3M	54,7	54,9	33
BAM 065 DSM 3M	61,9	62,8	33
BAM 075 DSM 3M	73,4	74,2	60
BAM 085 DSM 3M	79,8	81,0	60
Bivalent - HOCH			
BAM 024 SHM 3M	23,3	20,8	46
BAM 030 SHM 3M	28,9	26,5	46
BAM 038 SHM 3M	36,8	35,1	46
BAM 042 SHM 3M	39,1	38,4	46
BAM 045 DHM 3M	43,7	41,0	60
BAM 052 DHM 3M	49,5	46,6	60
BAM 057 DHM 3M	54,7	54,9	60
BAM 065 DHM 3M	61,9	62,8	60
BAM 075 DHM 3M	73,4	74,2	120
BAM 085 DHM 3M	79,8	81,0	120



Sicherheitscodes und -richtlinien

DAS GERÄT MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT LOKALEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -BESTIMMUNGEN INSTALLIERT WERDEN UND DARF NUR IN GUT BELÜFTETEN BEREICHEN BENUTZT WERDEN.
BITTE LESEN SIE VOR DER INBETRIEBNAHME DIESES GERÄTS SORGFÄLTIG DIE HERSTELLERANWEISUNGEN DURCH.

DIE INSPEKTION UND REQUALIFIZIERUNG GEMÄSS DER DRUCKGERÄTERICHTLINIE MUSS DEN VOR ORT GELTENDEN RICHTLINIEN ENTSPRECHEN.

Wichtiger Hinweis für Geräte mit Gasbrenner:

DIESES HANDBUCH IST NUR FÜR GERÄTE MIT DEN FOLGENDEN CODES GÜLTIG:



Wenn das Gerät diese Symbole nicht aufweist, sehen Sie bitte in die technische Dokumentation, in der eventuell die für die Installation des Gerätes in einem bestimmten Land erforderlichen Änderungen angegeben werden.

- Wenn die Maschine mit einem Gasbrenner ausgestattet ist, muss der Freiraum um das Gerät herum mindestens 8 m betragen, um einen optimalen Abgasabzug zu gewährleisten. Ist dies nicht möglich, so muss der Frischlufteinlass mindestens 8 m vom Abgasauslass des Gasbrenners entfernt sein.
- Der Lufteinlass und das Abgasrohr des Gasbrenners dürfen nicht verändert oder verlängert werden.
- Vor der Inbetriebnahme dieses Gerätetyps ist unbedingt sicherzustellen, dass das Gasverteilersystemzu den Geräteeinstellungen passt.
- Gasmodule dürfen nur im Freien installiert werden.
- Sämtliche Arbeiten am Gasmodul dürfen nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

Alle Geräte erfüllen die Druckgeräterichtlinie 97-23/CE.

Der folgende Hinweis muss streng beachtet werden.

Sämtliche Arbeiten an dem Gerät müssen von qualifiziertem sowie autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Eine Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen kann zu Verletzungen oder schweren Unfällen führen.

Arbeiten am Gerät:

- Die Maschine ist am Netztrennschalter von der Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Die Arbeiter müssen angemessene persönliche Schutzkleidung tragen (Helm, Handschuhe, Brille usw.).

Arbeiten an elektrischen Systemen und Elektronik:

- Die Arbeiten an den elektrischen Bauteilen müssen bei ausgeschaltetem Strom (siehe unten) von Arbeitern mit den entsprechenden gültigen Qualifikationen und Befugnissen ausgeführt werden.

Arbeiten an dem Kältekreislauf bzw. den Kältekreisläufen:

- Die Überwachung der Drücke, das Entleeren und das Befüllen des Systems unter Druck müssen mit den für diesen Zweck vorgesehenen Anschlüssen und geeigneter Ausrüstung durchgeführt werden.
- Um eine Explosionsgefahr aufgrund von Kältemittel- und Ölnebel zu verhindern, muss der betreffende Kreislauf entleert werden und drucklos sein, bevor die Kühlbauteile demontiert oder losgelötet werden.
- Auch nach dem Entleeren des Kältekreislaufes besteht ein Restrisiko für einen Druckaufbau durch Ölentgasung oder durch Erwärmung

der Wärmetauscher. Die Druckfreiheit ist durch Öffnen des Systems an der Niederdruckseite zur Atmosphäre hin sicherzustellen.
- Löt- und Schweißarbeiten dürfen nur von hierfür qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Alle Lötstellen müssen der NF EN1044 (mindestens 30% Silber) entsprechen.

EINHALTUNG DER EMC DIREKTIVE
WARNUNG:
Dieses Gerät entspricht gemäß der CEM Direktive der „Klasse A“. In einer industriellen Umgebung kann dieses Gerät störende Radiowellen aussenden. In diesem Fall kann vom Eigentümer verlangt werden, dass er entsprechende Vorkehrungen trifft.

Dies trifft auf alle Maschinen mit einem Nennstrom von <75A zu:
- Die Kurzschlussfestigkeit Rsce=33 ist in der Norm EN61000-3-12 im Verhältnis zu den Oberschwingungen des Versorgungsnetzes definiert. Geräte deren Stromoberschwingungen Rsce=33 entsprechen, können an jedem beliebigen Punkt des Hauptversorgungsnetzes angeschlossen werden.
- Die maximal zulässige Impedanz des Hauptversorgungssystems Zmax=0,051W ist in der Norm EN 61000-3-11 im Verhältnis zur Spannungsschwankung, Fluktuations- und Flimmerwerten definiert. Der Anschluss an die Versorgung unterliegt dem vorhergehenden Einverständnis des lokalen Stromversorgers.

Austausch von Bauteilen:
- Um die Übereinstimmung mit dem CE-Zeichen aufrechtzuerhalten, müssen die Bauteile stets durch Ersatzteile von Lennox oder durch von LENNOX zugelassene Teile ersetzt werden.
- Es darf ausschließlich das auf dem Typenschild des Herstellers genannte Kältemittel verwendet werden, keinerlei andere Produkte (Kältemittelgemisch, Kohlenwasserstoffe usw.).

VORSICHT:
Bei einem Brand können Kältekreisläufe Explosionen verursachen und Kältemittel sowie Öl unter hohem Druck ausstoßen.

Transport - Zugriff
- Das Gerät niemals ohne Gabelstapler-Schutzprofile anheben
- Wenn die Installationsanforderungen der Maschine die Erreichbarkeit des Hauptschalters, des Schaltschranks, des Verdichter- und Lüftungsbereichs vorschreibt, ist eine Zugangsrampe anzubringen. Diese Empfehlung gilt für sämtliche Installationen.
- Es ist streng verboten, auf der Rooftopeinheit zu laufen, Geräte oder Material darauf zu stellen

Rooftop-Installation in Bereichen mit starkem Wind
- Die Dachrahmen (vertikal und horizontal) und die Rooftop-Installationen sind für Windgeschwindigkeiten bis zu 80 km/h vorgesehen. Oberhalb dieses Grenzwertes müssen geeignete Maßnahmen zur Absicherung der Installation getroffen werden.
- Achten Sie darauf, dass der Frischlufteinlass nicht in die vorherrschende Windrichtung zeigt.

Bogen oder Querschnittsänderung in den Lüftungskanälen am Rooftop
- Unabhängig von der Versorgungskonfiguration sollte eine minimale gerade Länge des Kanals von 2 m vor einem Bogen oder einer Querschnittsänderung eingehalten werden.
- In Bögen von Zu- oder Abluftkanal, die näher als 5 Meter an den Anschlussflanschen der Maschine liegen, müssen Richtungsleitbleche eingebaut werden.

Filter:
- Brandklasse der Filter entsprechend der lokalen Vorschriften auswählen.

Ventilatorbereich:
- Vor dem Zugriff zum Ventilatorbereich den Strom abschalten.

Gas:
- Sämtliche Arbeiten am Gassystem dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden
- Ein Gerät mit Gasmodul muss in Übereinstimmung mit den lokalen Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen installiert werden und darf nur im Freien eingesetzt werden.

- *Die technischen Daten und Spezifikationen in diesem Handbuch dienen lediglich als Anhaltspunkte. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese ohne Vorankündigung zu ändern, ohne dass daraus Verpflichtungen im Hinblick auf bereits verkaufte Geräte entstehen.*



Zwingend erforderliche Handhabungsgeräte

ZWINGEND ERFORDERLICHE HANDHABUNGSGERÄTE

Seile, um das Gerät zum Dachrahmen zu führen



Sauggriffe zum Positionieren des Gerätes

GEEIGNET



NICHT GEEIGNET





Abmessungen und Gewichte der Maschine

Maschine	Länge	Breite	Höhe	Breite mit Haube	Transport-länge	Transport-breite	Transpor-thöhe
C Box	2283+/-15	2250+/-15	1240+/-15	2683+/-20	2310	2309	1240
D Box	2783+/-15	2250+/-15	1240+/-15	2683+/-20	2810	2309	1240
E Box	3663+/-15	2250+/-15	1240+/-15	2683+/-20	3690	2309	1240

Gerät		24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Sockelgewicht (kg)	Kühlung	696	711	726	726	937	952	967	982	1150	1150
	Wärmepumpe	701	716	731	731	947	962	977	992	1165	1165
	Gas S	739	754	769	769	970	985	1000	1015	1225	1225
	Gas H	758	773	788	788	992	1007	1022	1037	1285	1285
	Bivalent S	744	759	774	774	980	995	1010	1025	1235	1235
	Bivalent H	763	778	793	793	1002	1017	1032	1047	1295	1295
Gewicht der Optionen (kg)	Horizontale Rück- und Zuluft	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1	-18,9	-18,9	-18,9	-18,9	-23,2	-23,2
	Horizontale Rückluft und vertikale Zuluft	-7	-7	-7	-7	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3	-13,6	-13,6
	Vertikale Rückluft und horizontale Zuluft	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-9,6	-9,6
	Selbsttätige Fortluftklappe	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,5
	Abluftventilator	11,2	11,2	11,2	11,2	20,8	20,8	20,8	20,8	30,3	30,3
	F7 Filter	22,8	22,8	22,8	22,8	30,9	30,9	30,9	30,9	39	39
	F4 Filter	3	3	3	3	4,5	4,5	4,5	4,5	6	6
	Doppelwand	14	14	14	14	21,5	21,5	21,5	21,5	31,2	31,2
	Elektroheizung S	20,8	20,8	20,8	20,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7
	Elektroheizung H	25,4	25,4	25,4	25,4	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	Elektrische Vorheizung S	37,4	37,4	37,4	37,4	45	45	45	45	62,3	62,3
	Elektrische Vorheizung H	49,6	49,6	49,6	49,6	67,5	67,5	67,5	67,5	92,9	92,9
	Warmwasserheizregister	36,2	36,2	36,2	36,2	54,9	54,9	54,9	54,9	86,4	86,4
	Energierückgewinnungsregister	20,9	20,9	20,9	20,9	28,4	28,4	28,4	28,4	35,9	35,9
Gewicht Zubehör (kg)	Nicht verstellbarer Dachrahmen	65	65	65	65	70	70	70	70	87	87
	Verstellbarer Dachrahmen	139	139	139	139	156	156	156	156	195	195
	Abluftdachrahmen vertikal	272	272	272	272	295	295	295	295	440	440
	Abluftdachrahmen horizontal	218	218	218	218	241	241	241	241	358	358
	Multidirektionaler Dachrahmen	174	174	174	174	209	209	209	209	239	239

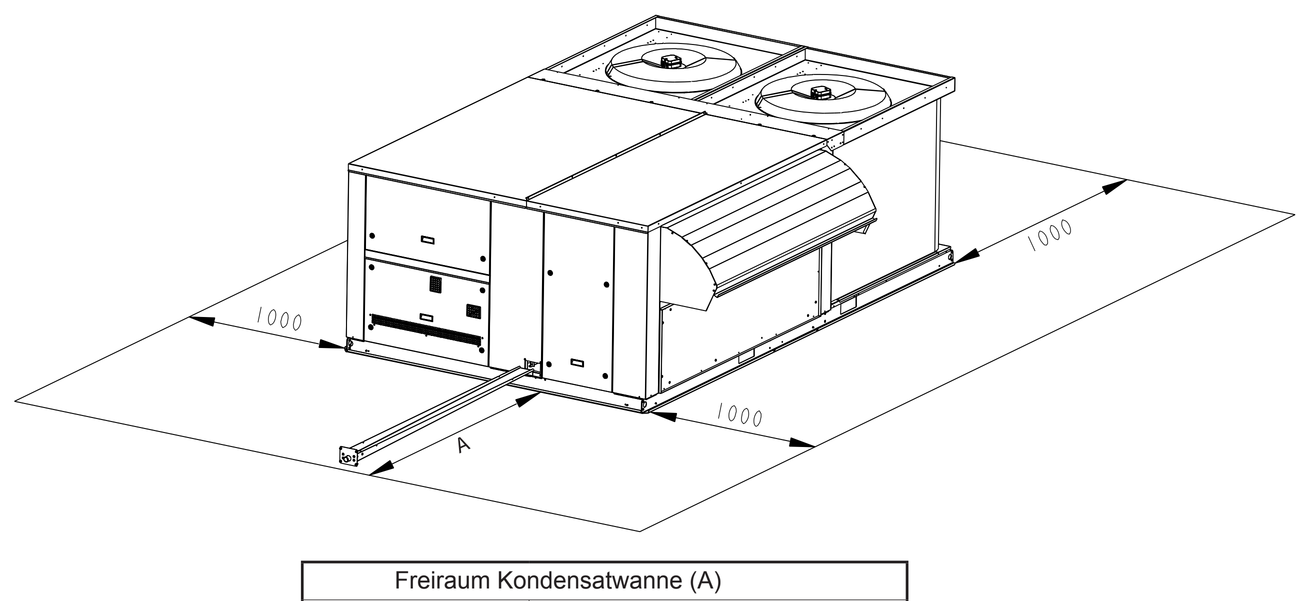


Mindestfreiraum um das Gerät

Die folgende Abbildung zeigt die erforderlichen Freiräume und Service-Zugänge um das Gerät.

WICHTIGER Hinweis zu den Freiräumen um das Gerät herum

- Achten Sie darauf, dass der Frischlufteinlass nicht in die vorherrschende Windrichtung zeigt.
- Wenn die Maschine mit einem Gasbrenner ausgestattet ist, muss der Freiraum um das Gerät herum mindestens 8 m betragen, um einen optimalen Abgasabzug zu gewährleisten. Ist dies nicht möglich, so muss der Frischlufteinlass mindestens 8 m vom Abgasauslass des Gasbrenners entfernt sein.
- Bei einer Frischluftoption wird empfohlen, den Frischlufteinlass zu einem Luftkanal zu führen.

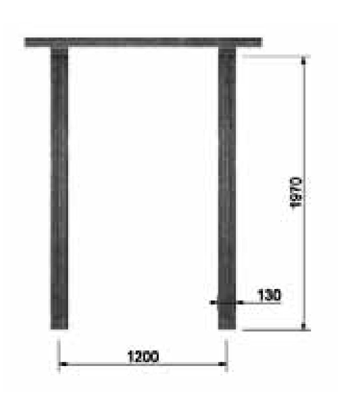


Freiraum Kondensatwanne (A)	
C Box	1150 (1)
D Box	1650 (1)
E Box	2150 (1)

Anheben des Geräts mit einem Gabelstapler

Das Gerät nicht von der Seite aus anheben (Seite am Registerende oder Kondensatwannenauslass), denn dies führt zu einer Beschädigung des Geräts.
Mithilfe eines Gabelstaplers mit den nachfolgen angegebenen Abmessungen das Gerät an der Längsseite anheben.
Beim Anheben nicht die Kunststoffabdeckung des Geräts entfernen.

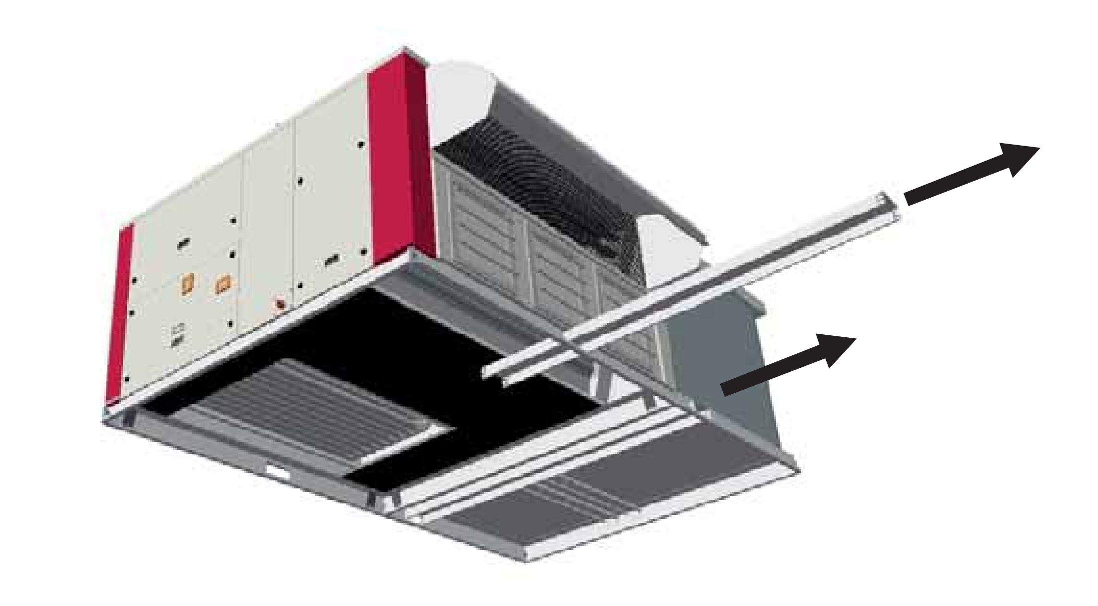


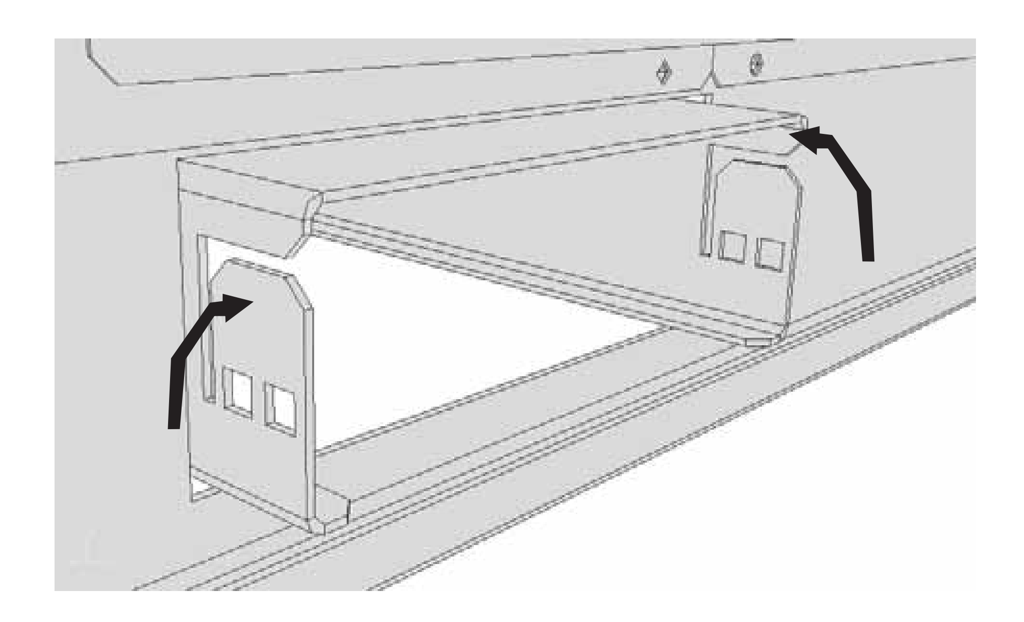




Entfernen der Gabelstaplerschutzprofile unter der Maschine.

Vor der Installation das Gabelstaplerschutzprofil unterhalb des Schaltpults entfernen.





WICHTIGER Hinweis zum entfernen des Gabelstaplerschutzprofils

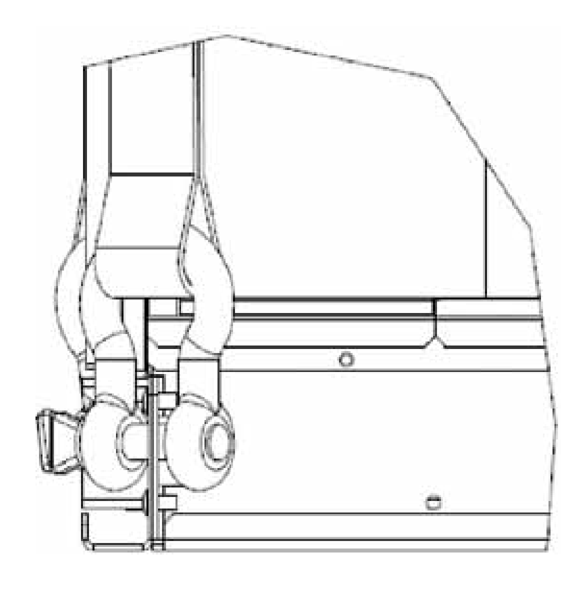
Beim entfernen der Gabelstaplerschienen darauf achten, niemanden zu verletzen.
Die Maschine auf einer gesicherten Fläche abstellen und dann die Gabelstaplerschienen von der Maschine entfernen.



Heben des Geräts mit einem Kran

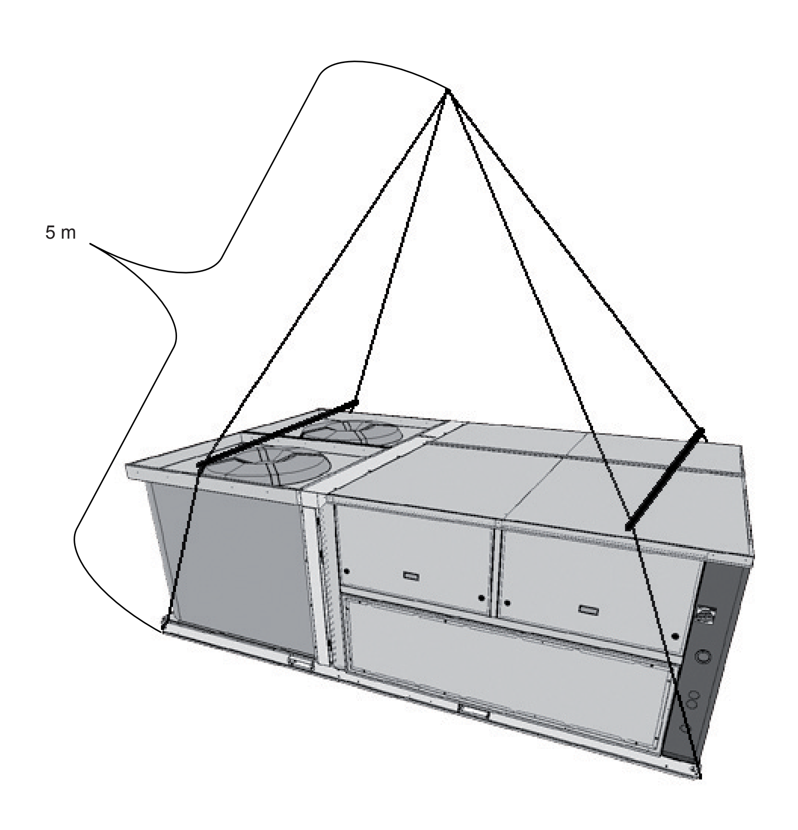
Abmessungen der Hubösen

An jeder Geräteecke einen Hubbügel anbringen. Maximaler Durchmesser der Ringwelle = 20 mm.



Länge der Hubriemen

Das Aggregat muss unter Verwendung von Abstandsbalken angehoben werden, die Riemenabdrücke im Gehäuse verhindern. Die Länge der Abstandsbalken muss der Breite der Maschine entsprechen – d.h. 2250 mm.

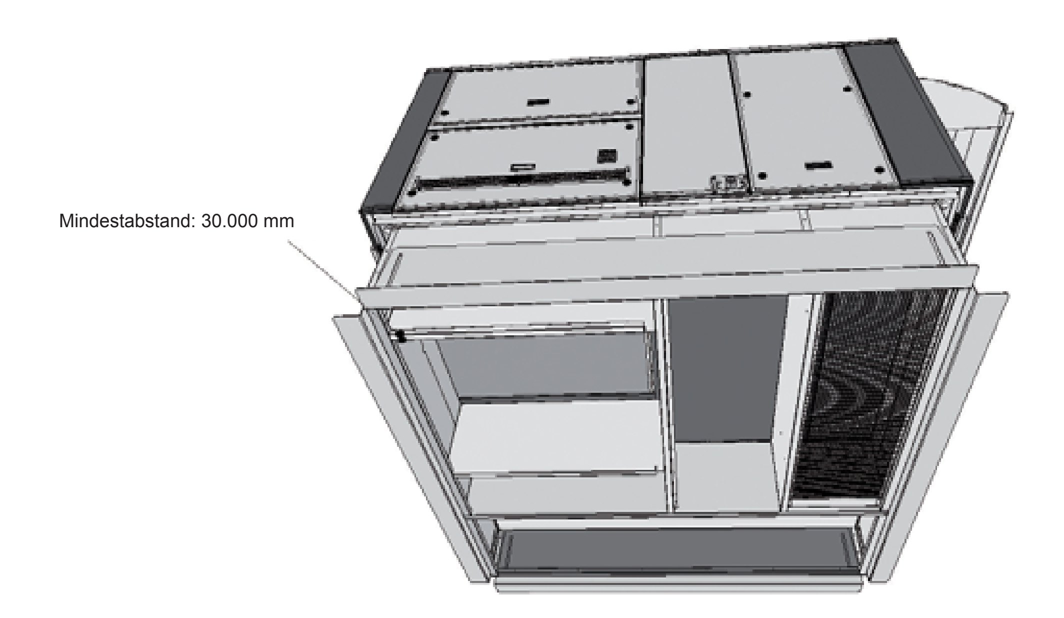




Anheben der Dachaufsätze

Angaben zum Leitungsanschluss

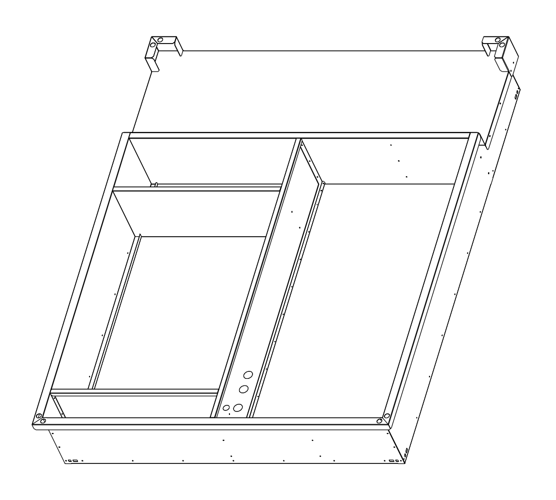
Die Zu- und Rückluftkanäle können an den 30 mm Flanschen an der Unterseite des Dachaufsatzes angebracht werden
Eine Leitung mit einem Gewicht von über 100 kg muss separat mit anderen Halterungen am Gebäude befestigt werden.



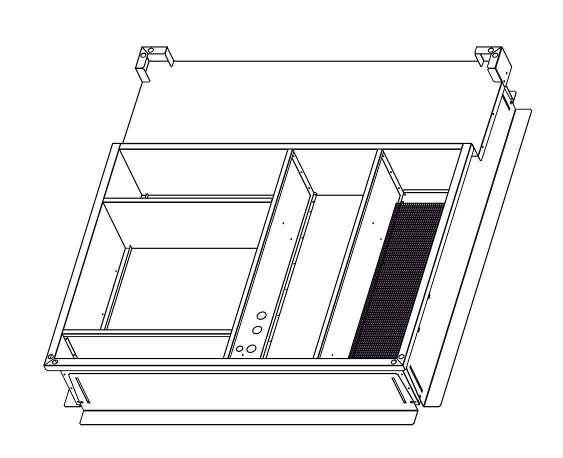




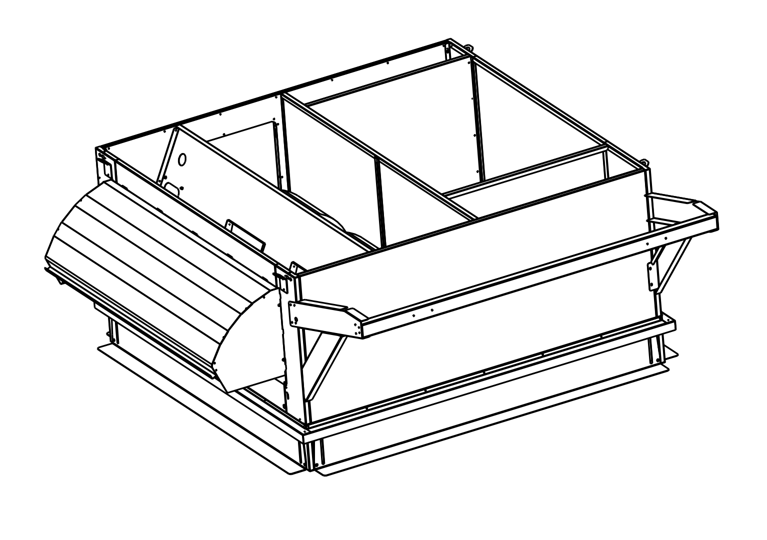
Nicht verstellbarer Dachrahmen



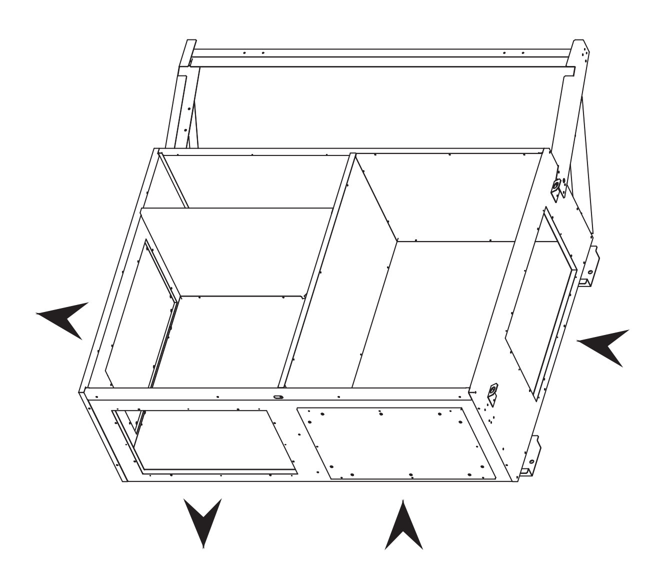
Verstellbarer Dachrahmen



Abluftdachaufsatz



Richtungsunabhängiger Dachsockel



ACHTUNG! Alle multidirektionalen und horizontalen Dachrahmen müssen mit den vorhandenen Befestigungslöchern im Rahmen am Boden befestigt werden.



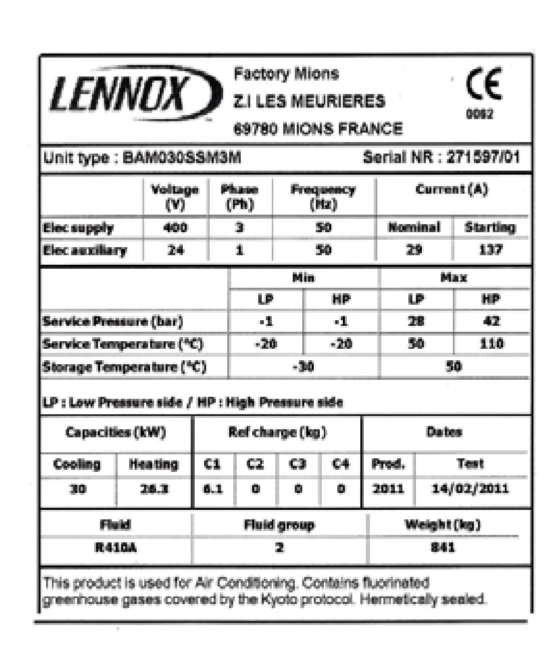
Bitte überprüfen Sie beim Empfang einer neuen Anlage die folgenden Punkte.
Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass sich die Produkte in einwandfreiem Betriebszustand befinden:

- Das Gerät darf von außen keinerlei Beschädigung aufweisen.
- Die Ausrüstung für Transport und Handhabung ist für das Gerät geeignet und entspricht den in diesem Handbuch enthaltenen Richtlinien.
- Das für die Installation vor Ort bestellte Zubehör wurde geliefert und befindet sich in betriebsfähigem Zustand.
- Die gelieferte Anlage entspricht der Bestellung und stimmt mit dem Lieferschein überein.

Sollte das Produkt beschädigt sein, müssen die genauen Details innerhalb von 48 Stunden nach der Lieferung (Arbeitstage) schriftlich per Einschreiben dem Frachtunternehmen gemeldet werden. Eine Kopie des Schreibens ist an LENNOX und den Lieferanten bzw. Großhändler zur Kenntnisnahme zu senden. Bei Nichtbeachtung kann das Frachtunternehmen für den Schaden nicht haftbar gemacht werden.

Typenschild

Das Typenschild gibt alle Referenzdaten für das Modell an. Anhand des Typenschilds kann geprüft werden, dass die Maschine dem bestellten Modell entspricht. Auf dem Typenschild sind die Leistungsaufnahme der Maschine beim Hochfahren, die Nennaufnahme und die Versorgungsspannung angegeben. Die Versorgungsspannung darf nicht mehr als +10/-15% von den Angaben auf dem Typenschild abweichen. Die Leistungsaufnahme beim Hochfahren des Systems ist der maximale Wert, der bei der spezifizierten Spannung zu erwarten ist. Die Spannungsversorgung beim Kunden muss auf den entsprechenden Strom ausgelegt sein. Daher muss geprüft werden, ob die Versorgungsspannung vor Ort mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt. Weiterhin gibt das Typenschild das Produktionsjahr und den Typ des verwendeten Kältemittels sowie die erforderliche Füllmenge für jeden Verdichterkreis an.



LENNOX
Factory Mions
Z.I LES MEURIERES
69780 MIONS FRANCE
CE 0062

Unit type : BAM030SSM3M   Serial NR : 271597/01

	Voltage (V)	Phase (Ph)	Frequency (Hz)	Current (A)	
Elec supply	400	3	50	Nominal	Starting
Elec auxiliary	24	1	50	29	137

	Min		Max	
	LP	HP	LP	HP
Service Pressure (bar)	-1	-1	28	42
Service Temperature (°C)	-20	-20	50	110
Storage Temperature (°C)	-30		50	

LP : Low Pressure side / HP : High Pressure side

Capacities (kW)		Ref charge (kg)				Dates	
Cooling	Heating	C1	C2	C3	C4	Prod.	Test
30	28.3	6.1	0	0	0	2011	14/02/2011

Fluid	Fluid group	Weight (kg)
R410A	2	841

This product is used for Air Conditioning. Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. Hermetically sealed.

Lagerung

Nach der Anlieferung werden Maschinen nicht immer sofort eingesetzt und werden auf Lager genommen. Für die mittel- oder langfristige Lagerung empfehlen wir folgendes Vorgehen:

- Stellen Sie sicher, dass sich kein Wasser im Hydrauliksystem befindet.
- Nehmen Sie die Abdeckungen des Wärmetauschers nicht ab.
- Entfernen Sie nicht die schützende Kunststofffolie.
- Stellen Sie sicher, dass die Schaltschranktüren geschlossen sind.
- Bewahren Sie alle gelieferten Teile und das Zubehör für den späteren Zusammenbau an einem trockenen und sauberen Ort auf, solange Sie die Anlage nicht verwenden.

Serviceschlüssel



Wir empfehlen, dass Sie den bei der Lieferung an einer Öse angebrachten Schlüssel abnehmen und an einem sicheren und gut zugänglichen Ort aufbewahren. Dies erlaubt es Ihnen, die Tafeln für Wartungs- und Installationsarbeiten zu öffnen.
Verriegelung um ¼ drehen und dann anziehen.



Kondensatabläufe

Die Kondensatabläufe werden nicht zusammengebaut angeliefert. Sie liegen zusammen mit den Schellen im Schaltschrank. Zum Zusammenbauen diese in die Auslässe der Kondensatablaufwanne schieben und die Schellen mit einem Schraubendreher festziehen.



Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Vor Installation der Anlage MUSS Folgendes überprüft werden:

- Sind die Gabelstapler-Schutzprofile entfernt worden?
- Ist genug Platz für das Gerät vorhanden?
- Ist die Tragfähigkeit der Aufstellfläche für das Gerätegewicht ausreichend? Die Statik muss vor der Installation ausreichend geprüft sein.
- Wird die Dachfläche durch die Öffnungen für die Zu- und Rückluftkanäle übermäßig geschwächt?
- Gibt es Gegenstände, die den Betrieb der Anlage behindern könnten?
- Entspricht die vorhandene Stromversorgung den elektrischen Daten der Maschine?
- Kann das Kondensat abfließen?
- Gibt es genügend Zugangsmöglichkeiten für Servicearbeiten?
- Je nach örtlichen Gegebenheiten sind für die Installation eines Geräts unterschiedliche Transportmethoden möglich oder erforderlich (Hubschrauber oder Kran). Wurden geeignete Methoden festgelegt?
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den Anleitungen und zutreffenden lokalen Vorschriften installiert wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kältemittelleitungen nicht am Gehäuse anliegen oder mit anderen Leitungen in Berührung kommen

Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse (Mauern, Bäume oder Dachsimse) die Rohrverbindungen blockieren oder den Zugang für Montage- und Servicearbeiten behindern.

Installationsanforderungen

Die Oberfläche, auf der die Anlage installiert wird, muss sauber sein. Es dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die die Luftströmung zu den Kondensatoren behindern könnten:

- Vermeiden Sie unebene Oberflächen.
- Installieren Sie nicht zwei Maschinen nebeneinander oder allzu dicht zusammen, da dies die Luftströmung zu den Verflüssigern beeinträchtigen könnte.

Vor der Installation eines Dachklimagerätes in Kompaktausführung müssen Sie folgendes ermitteln:

- Die vorherrschende Windrichtung.
- Die Richtung und Position der Luftströmungen.
- Die äußeren Abmessungen des Gerätes und die Abmessungen der Zu- und Rückluftverbindungen
- Die Anordnung der Türen und wie viel Freiraum benötigt wird, um sie für den Zugang zu den verschiedenen Komponenten zu öffnen

Anschlüsse

- Stellen Sie sicher, dass alle über Mauern oder Dächer verlegten Rohrleitungen gut befestigt, abgedichtet und isoliert sind.
- Sie vermeiden Probleme mit der Kondensation, indem Sie sicherstellen, dass alle Rohre den Flüssigkeitstemperaturen und Raumtypen entsprechend isoliert sind.

ANMERKUNG: Der Verpackungsschutz an der gerippten Oberfläche muss vor der Inbetriebnahme des Gerätes entfernt werden.



Abmessungen der Dachöffnung

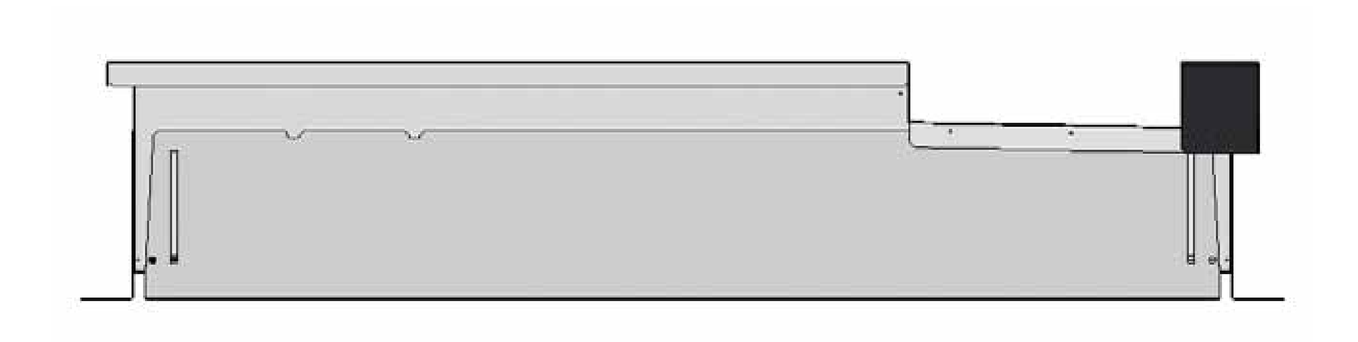
Die Abmessungen und die maximale Neigung der Dachöffnung sind in den technischen Zeichnungen definiert.

Überprüfung der Dichtungen

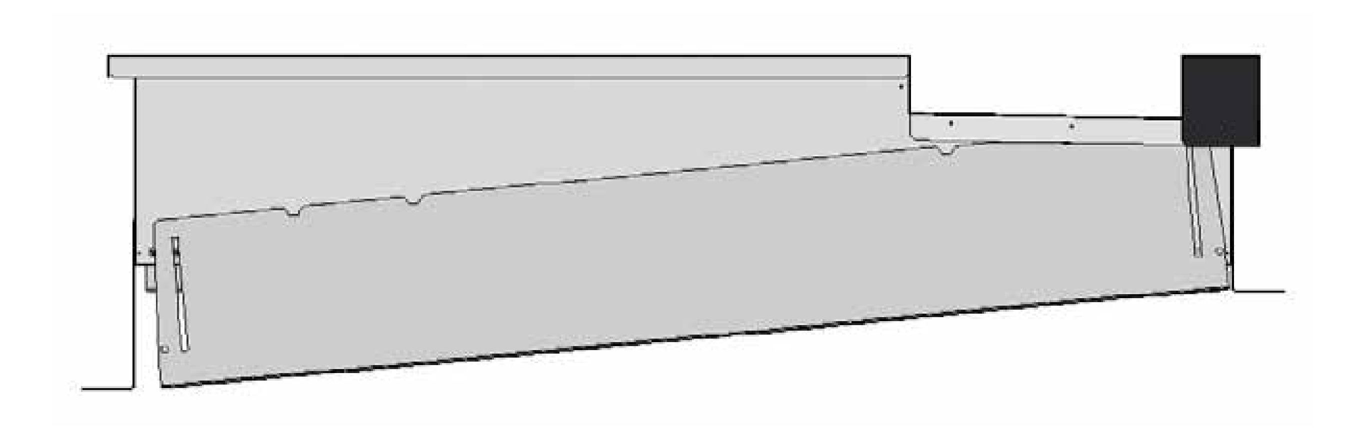
WICHTIGER Hinweis: Vor dem Anbringen der Maschine auf dem Rahmen sicherstellen, dass der Polyethylenschaum auf der oberen Flanschfläche des Rahmens angebracht ist (muss dem Rahmen beiliegen).

Niveaueinstellung des verstellbaren Dachrahmens

Stellen Sie auf jeden Fall sicher, dass alle einstellbaren Rückluftklappen nach außen zeigen. Sie sind für den Transport möglicherweise nach innen gedreht.



Platzieren Sie den Dachmontagerahmen auf den Aufstellbalken, indem Sie zuerst die Lufteintritts- und die Luftaustrittsöffnung ausrichten.



Nachdem der Rahmen waagerecht ausgerichtet wurde, befestigen Sie die Rückluftklappen am Balken.

WICHTIGER HINWEIS: Den Rahmen befestigen

Wenn der Rahmen korrekt positioniert ist, muss das Gerät mit einer unterbrochenen Schweißnaht (20 bis 30 mm lang auf jeweils 200 mm) oder mit Schneidschrauben des Durchmessers M6 entlang der Außenseite oder mit einer anderen Methode befestigt werden.

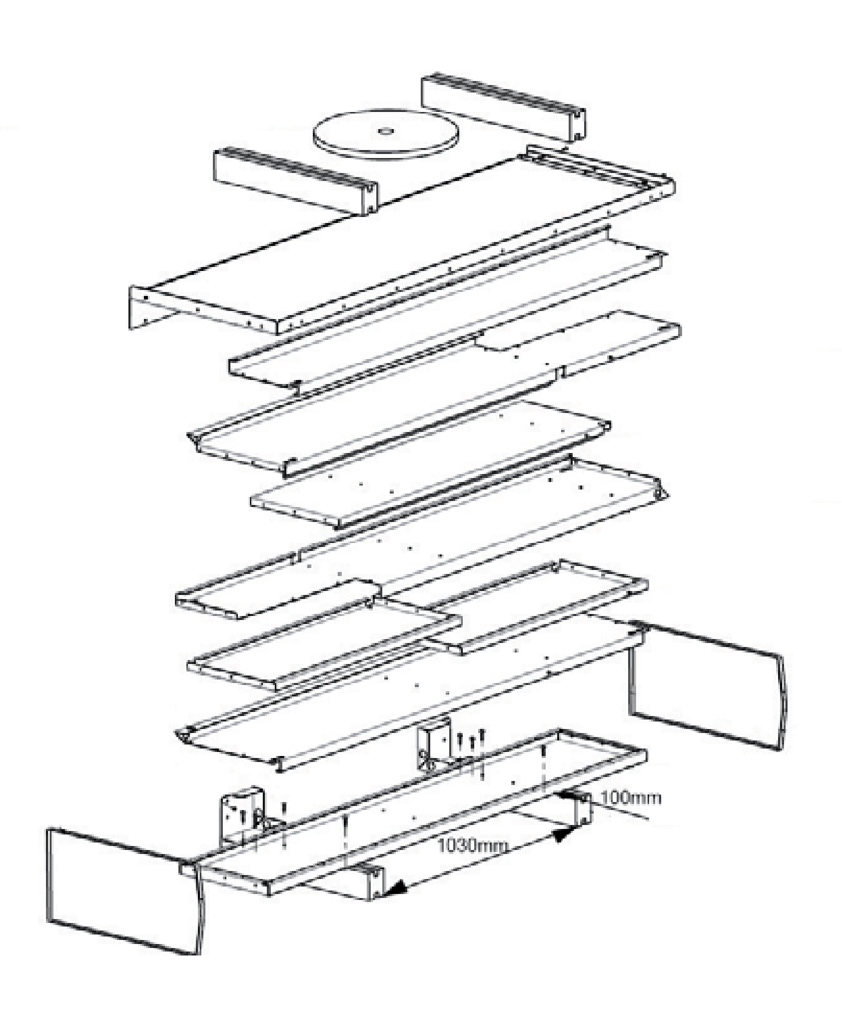


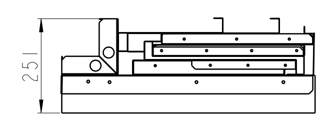
Positionieren des Rooftops auf verstellbaren Rahmen

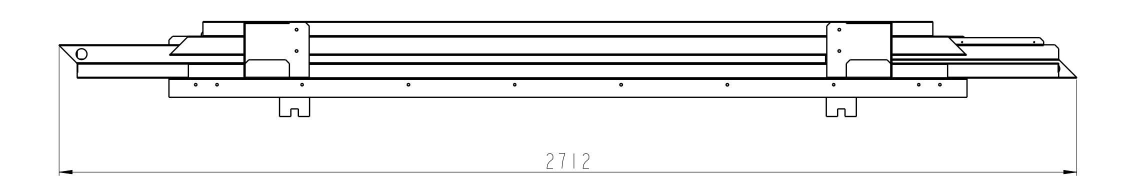
WICHTIGER Hinweis: Vor dem Anbringen der Maschine sicherstellen, dass der Polyethylenschaum auf der oberen Flanschfläche des Rahmens angebracht ist (muss dem Rahmen beiliegen).

Verpackung der Rahmenteile

Beim Zusammenbau dieses Dachmontagerahmens werden verschiedene Teile verwendet. Diese werden auf einer Palette angeliefert.









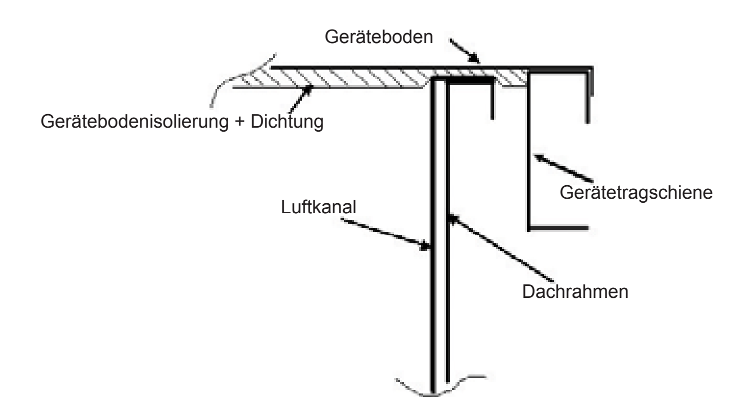


Installation

Der Dachmontagerahmen stützt Geräte, die in Downflow-Konfigurationen installiert werden.
Der unverstellbare, nicht montierte Dachmontagerahmen kann direkt auf Dächern angebracht werden, wenn diese stark genug sind, oder aber auf Dachstützen unterhalb der Dachoberfläche. Zu den Abmessungen des Rahmen und der Lage der Zu- und Rückluftöffnungen siehe Seite 24.
ANMERKUNG: Der Rahmen muss plan und waagerecht montiert werden, maximale Abweichung 5 mm pro Längenmeter in jeder Richtung.

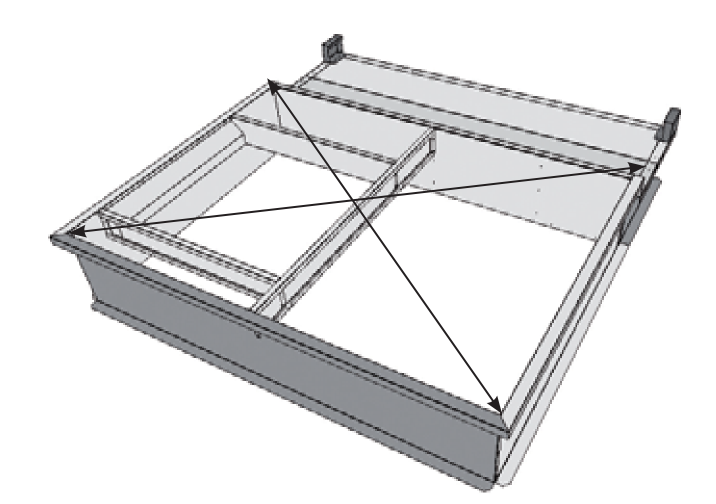
Montage

Der Rahmen wird zusammengefaltet in einem einzigen Paket geliefert, das einfach transportiert werden kann. Er ist leicht vor Ort zu installieren, denn alle notwendigen Teile liegen dem Rahmen bei.



Befestigung des Rahmens

Damit das Gerät und der Rahmen genau aufeinander passen, muss der Dachmontagerahmen wie folgt an der Dachkonstruktion ausgerichtet werden:



- Wenn sich der Rahmen in ebener Position an der gewünschten Stelle auf dem Dach befindet, schweißen Sie die Ecken des Rahmens zusammen.
- Messen Sie den Rahmen diagonal von Ecke zu Ecke, wie oben gezeigt. Die Abmessungen müssen gleich sein, damit der Rahmen rechtwinklig ist.
- Es ist sehr wichtig, den Rahmen von allen Ecken aus zu betrachten, um sicherzustellen, dass er nicht quer verschoben ist. Tiefere Rahmenstellen ausgleichen. Die maximale Neigungstoleranz je Linearmeter beträgt in jeder Richtung 5 mm.
- Nachdem der Rahmen rechtwinklig und gerade ausgerichtet wurde (evtl. Unterlegkeile verwenden!), schweißen oder befestigen Sie ihn an der Dachoberfläche.

HINWEIS: Er muss gemäß den lokalen Vorschriften und Bestimmungen sicher befestigt werden.

Überprüfung der Dichtungen

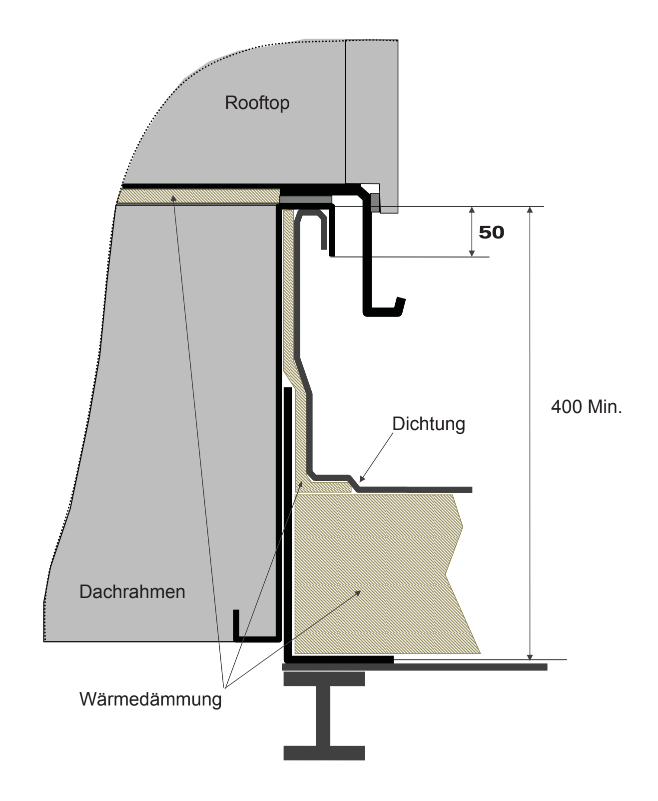
WICHTIGER HINWEIS: Nach dem Zusammenbau des Rahmensatzes und vor dem Anbringen der Maschine sicherstellen, dass der Polyethylenschaum auf der oberen Flanschfläche des Rahmens angebracht ist (muss dem Rahmen beiliegen).

MONTAGE UND ABDICHTUNG DES DACHRAHMENS

Die Außenseite des Rahmens muss mit einer steifen Dämmung isoliert werden. Wir empfehlen eine Dämmung mit einer Mindeststärke von 20 mm.

Überprüfen Sie, ob die Dämmung durchgängig ist. Gegenblech und Abdichten des Rahmens, wie gezeigt.
VORSICHT: Die Dichtungsüberlappung muss hinter der Tropfkante enden, um effektiv zu sein.
Wenn Rohrleitungen und Elektrokabel durch das Dach führen, muss für eine Abdichtung gemäß den einschlägigen örtlichen Bestimmungen gesorgt werden

Achten Sie vor dem Installieren des Rahmens darauf, dass die Dichtungen nicht beschädigt sind, und kontrollieren Sie, ob das Gerät am Montagerahmen befestigt ist. An der Installationsposition muss die Unterseite der Geräte waagerecht sein. Der Installateur hat die von den Behörden vor Ort festgelegten Standards und Spezifikationen zu beachten.





Wärmerückgewinnungsmodule erfüllen die folgenden Zwecke:
- Im Heizmodus im Winter wird die Wärme aus der Abluft an die Frischluft abgegeben;
- Hingegen wird im Kühlmodus im Sommer die Wärme aus der Frischluft an die Abluft abgegeben.

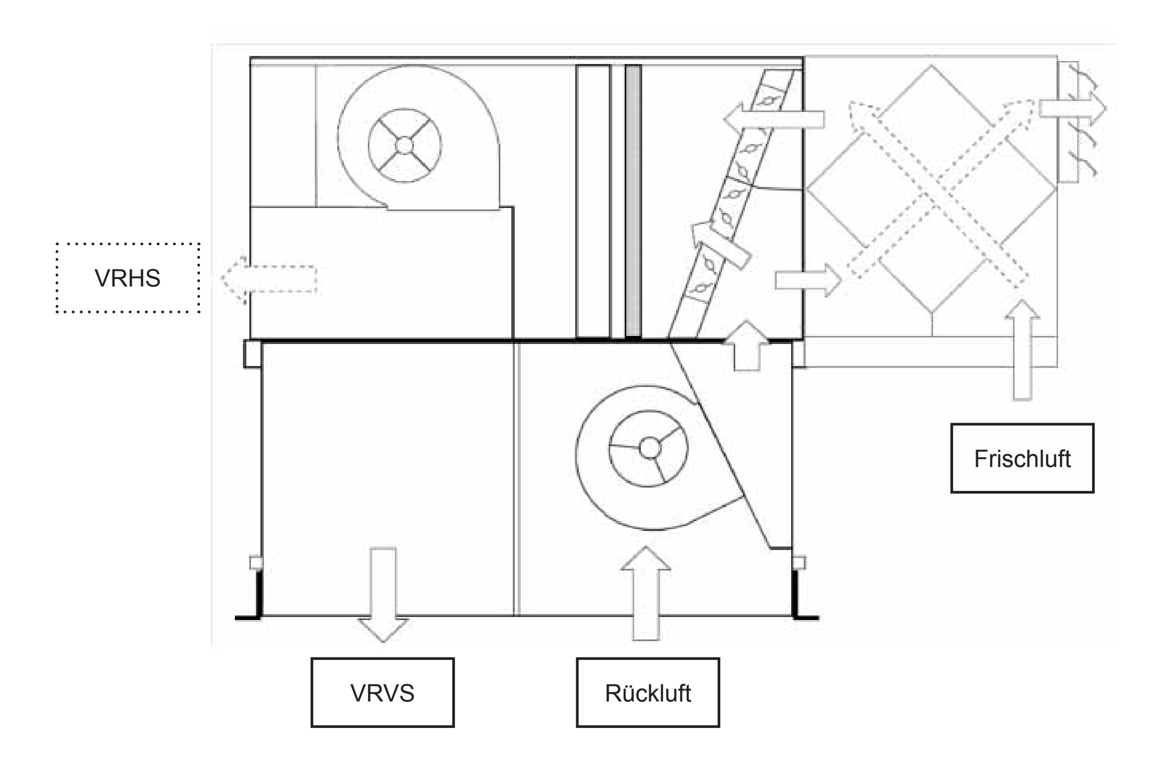
HRMV und HRMH sind zwei Plattenwärmetauschermodule, die sich durch ihre horizontale, bzw. vertikale Konfiguration voneinander unterscheiden.

TRMO ist ein thermodynamisches Wärmerückgewinnungsmodul in der Maschine. Seine Hauptzwecke sind:
- Ein variabler Frischluftanteil von 25 bis 100%,
- Ein hoher COP im Winter, wenn aufgrund einer günstigen Verdampfungstemperatur die Frischluft vorgeheizt wird, besonders bei einem hohen Frischluftanteil;
- Ein hoher EER im Sommer, wenn aufgrund einer günstigen Verflüssigungstemperatur die Frischluft vorgekühlt wird, besonders bei einem starken Luftstrom.

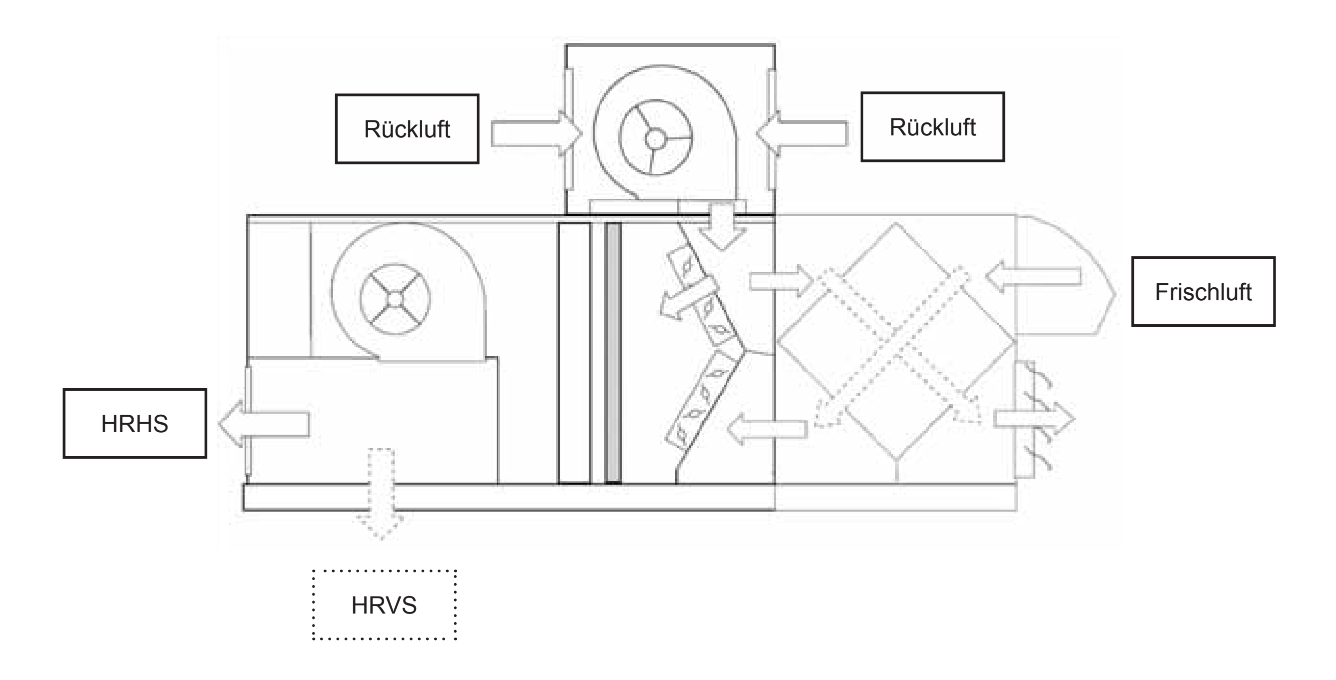
Aus diesen Gründen ist in Bereichen, in denen die Differenz zwischen der Innentemperatur und der Außentemperatur gering ist, das TRMO geeigneter als HRMV/HRMH. Zum Beispiel am Mittelmeer, wo die Wintertemperaturen nicht so niedrig und die Sommertemperaturen nicht so hoch sind.



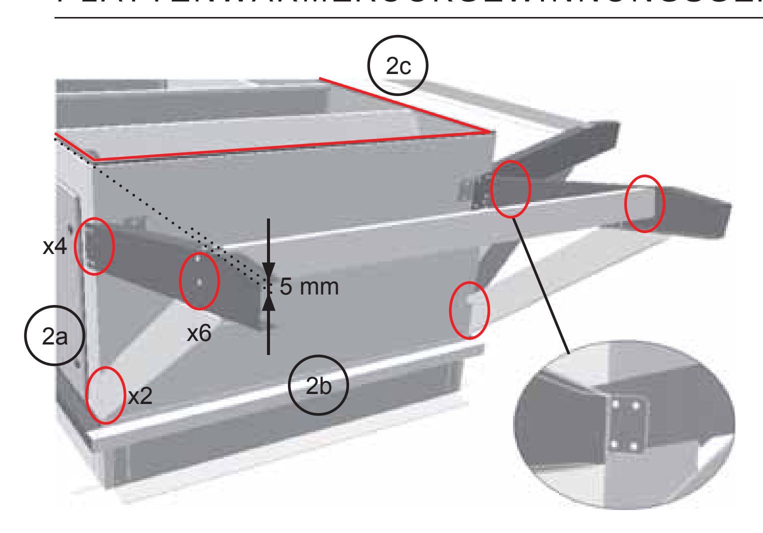
ERVF + HRMV



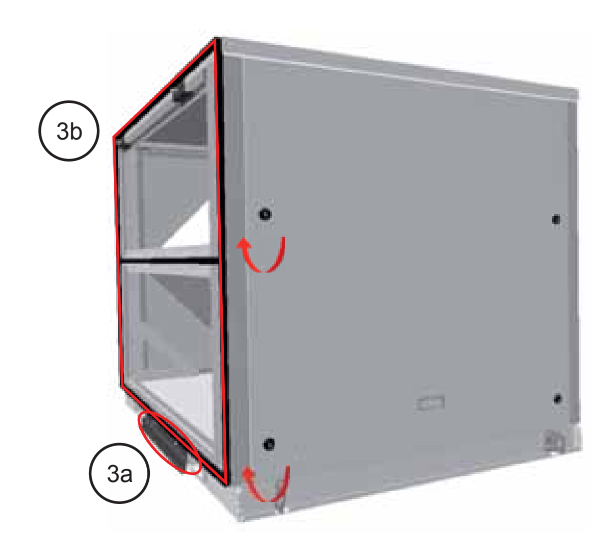
EBHO + HRMH



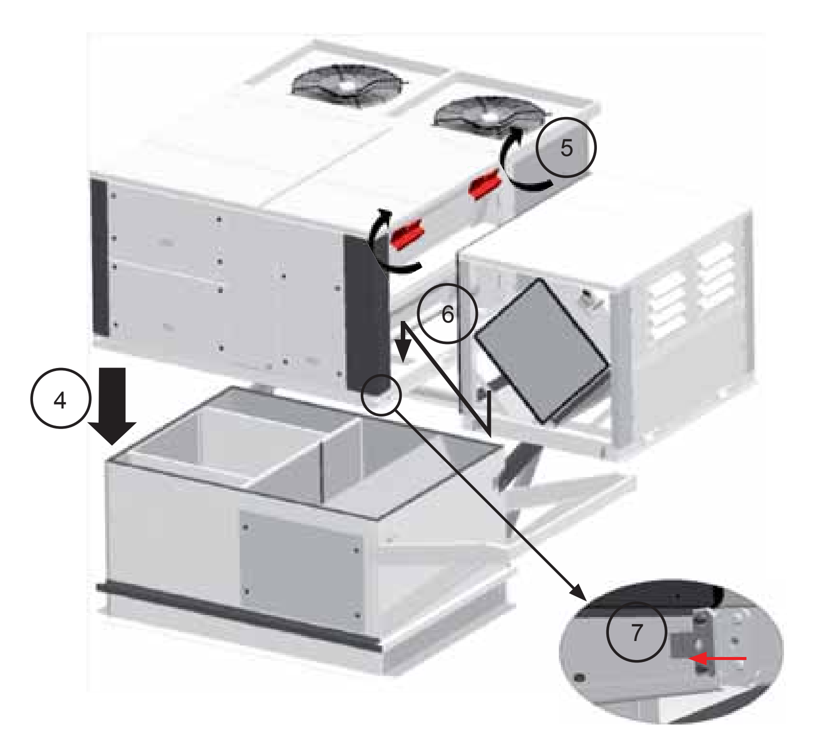




1. Die Luftführung gemäß dem vorhergehenden Abschnitt installieren.
2. Vor der Installation des Rooftops:
   a. Die Halterungen (5 Teile) mit 24 Schrauben (6 x16 mm) an der Führung befestigen;
   b. Die Position der Halterung so EINSTELLEN, dass sie 5 mm oberhalb der Trägerfläche ist (ohne Schaumstoff);
   c. Den Schaumstoff (25x10mm) an der Oberseite der Luftführung anbringen.

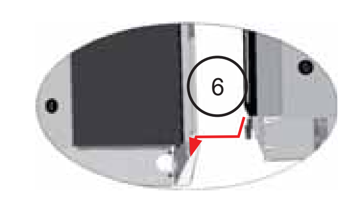


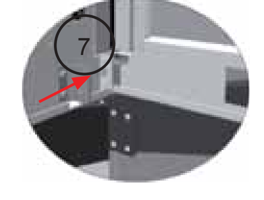
3. a. Den unteren Montageriegel des Wärmerückgewinnungsmoduls mit 4 Schrauben (6 x16 mm) befestigen und die Seitentüren entfernen;
   b. Sicherstellen, dass der Schaumstoff nicht beschädigt ist (20x15mm).
4. Das Rooftop installieren und die Hubabdeckungen entfernen.



5. Die beiden oberen Montageriegel durch die zwei oberen Schlitze führen.
6. Das Wärmerückgewinnungsmodul auf der Halterung platzieren, darauf achten, dass der untere Montageriegel korrekt positioniert ist.

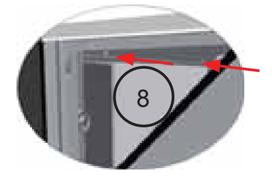
Nicht vergessen, die Hubabdeckungen vom Modul zu entfernen.





Detail A

7. Die ‚T'-Platte in die Hebeöse einführen und die Schraube durchführen. An der gegenüberliegenden Seite ebenfalls die Schraube anbringen (detail A).

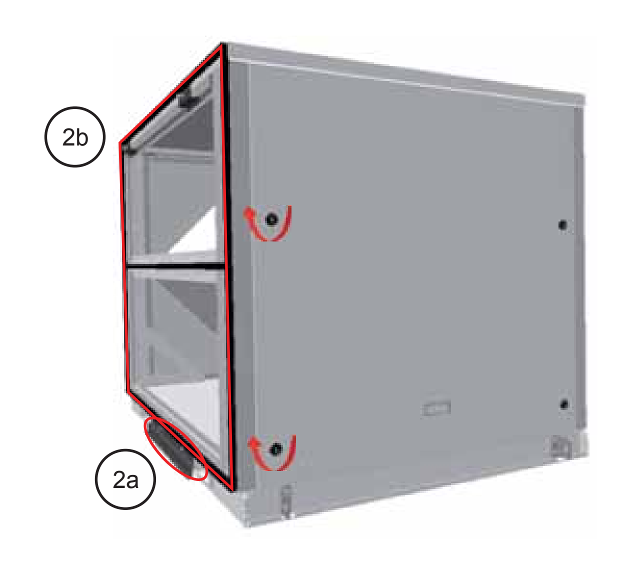


Detail B

8. Schließlich das Wärmerückgewinnungsmodul mit den 4 Schrauben 8x60mm festmachen, so dass der Schaumstoff zusammengedrückt wird (2 Schrauben an den oberen Montageriegeln (Detail B) und die 2 unter Schritt 7 angebrachten Schrauben).



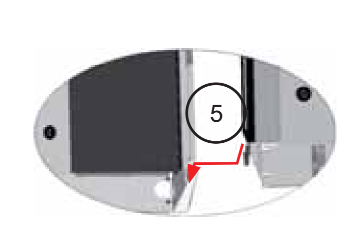
1. Sicherstellen, dass die Trägerfläche eine perfekt horizontale Installation des Rooftops und des Wärmerückgewinnungsmoduls ermöglicht.
2. a. Den unteren Montageriegel des Wärmerückgewinnungsmoduls mit 4 Schrauben (6 x 16 mm) befestigen und die Seitentüren entfernen;
   b. Sicherstellen, dass der Schaumstoff nicht beschädigt ist (20 x 15 mm).
3. Das Rooftop installieren und die Hubabdeckungen entfernen.
4. Die beiden oberen Montageriegel durch die zwei oberen Schlitze führen.



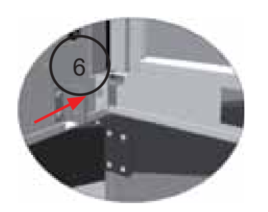


5. Das Wärmerückgewinnungsmodul installieren, darauf achten, dass der untere Montageriegel korrekt positioniert ist.

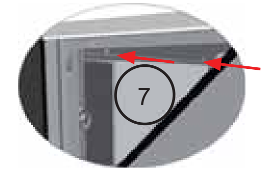
Nicht vergessen, die Hubabdeckungen vom Modul zu entfernen.



6. Die ‚T'-Platte in die Hebeöse einführen und die Schraube durchführen. An der gegenüberliegenden Seite ebenfalls die Schraube anbringen (Detail A).



Detail A



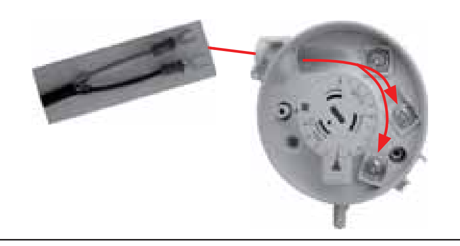
Detail B

7. Schließlich das Wärmerückgewinnungsmodul mit den 4 Schrauben 8 x 60 mm befestigen, so dass der Schaumstoff zusammengedrückt wird (2 am oberen Montageriegel (Detail B) und die 2 unter Schritt 6 platzierten Schrauben).

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE PLATTENWÄRMERÜCKGEWINNUNG

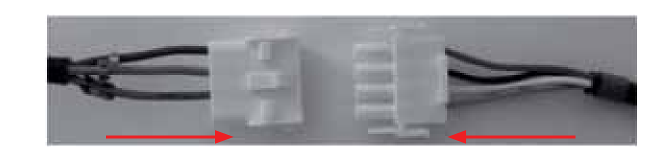
Zwei Komponenten müssen in dem Bereich zwischen dem Plattenwärmetauscher und dem Economizer angeschlossen werden:

- Für den Luft-Pressostat die 2 Spatelspitzen an den Anschlüssen 1 und 3 anschließen (keine Polarität) :





- Für den Auslöser die beiden Teile des Steckers zusammenbauen.





ERVF + TRMO

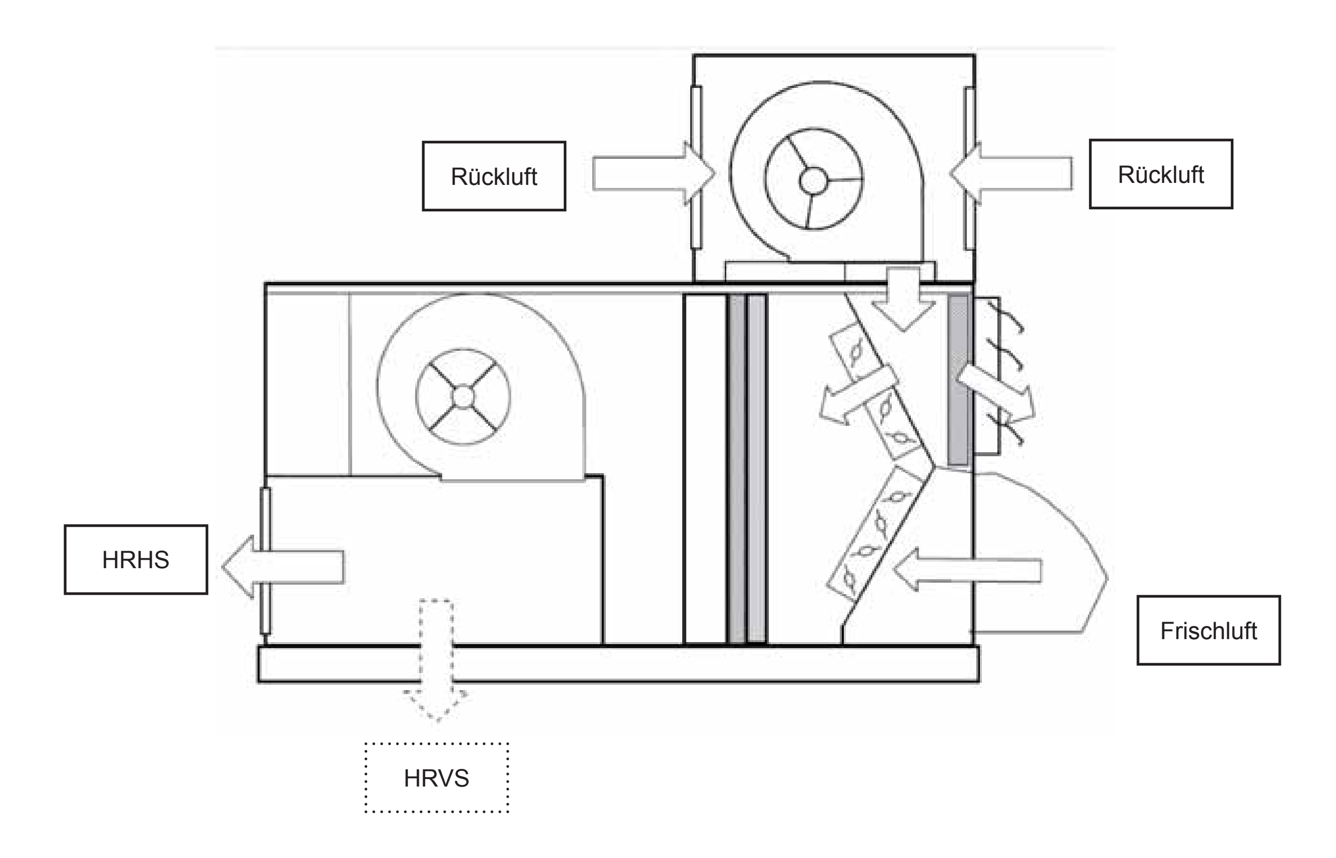
Frischluft

VRHS

VRVS

Rückluft

EBHO + TRMO





1. KÄLTEMITTELKREISLAUF



Zugriff auf die Kühlkomponenten:
Der Kompressor liegt im festen Verflüssigerteil. Der Zugriff auf die Elektrik und die Druckhähne (HD und ND) geschieht über die zugeschraubte Zugangstür hinter dem Butterfly-Register.

4-Wege-Ventil, thermostatisches Expansionsventil, Trockner und Sensoren befinden sich im Versorgungsabteil für e-Drive™.



Elektrische Komponenten:

- Bei der D und E Box befinden sich spezifische TRMO Komponenten im Schaltkasten.
- Bei der C Box liegen die spezifischen TRMO an der Rückseite des Schaltkastens. Der Zugriff erfolgt vom Versorgungsabteil für e-Drive™.

Kreislauf-Spezifikationen:

TRMO	C-box	D-box	E-box
Verdichter	ABA054	ARA073	ARA081
Thermostatische Expansionsventil	TGEL10-6.5	TGEL10-9	TGEL10-9
Kältemittelmenge	2.5 kg	3.5 kg	4.5 kg

2. INBETRIEBNAHME

Elektrische Anschlüsse:

- Sämtliche Drahtanschlüsse werden im Werk ausgeführt.

Inbetriebnahme:

- CLIMATIC™-Konfiguration:
  - Gerät einschalten
  - Die Konfiguration des CLIMATIC™ 60 prüfen, während sich DS60 im Expertenmodus befindet. Siehe § Steuerungshandbuch / Konfiguration
- Durchflusseinstellungen:
  Sicherstellen, dass ein Gleichgewicht zwischen Zu- und Abluftstrom besteht. Siehe Abschnitt EBHO oder ERVF. Der Ausgleich ist korrekt eingestellt, wenn:
  - wenn Test = '**B.Nom 100%**': bei 100% Frischluft, Abluftstrom einstellen auf 3864 = Zuluftstrom 3333;
  - - dann umschalten auf Test = '**B.Nom 0%**':
    1. Koeffizienten 3866 senken, bis die Klappen geschlossen sind;
    2. dann, wenn der Strom (Zu- und Abluft) weit von der vorherigen Stromeinstellung entfernt ist, den Koeffizienten 3335 einstellen;
    3. schließlich Schritte 1 und 2 wiederholen, um für jeden Frischluftmodus einen konstanten Strom zu erzielen.
  - dieselben Einstellungen sind für einen verminderten Strom vorzunehmen - 3334 und 3865.

WARNUNG! Während des Einstellens warten, bis der Economizer komplett geschlossen oder geöffnet ist, denn das Umschalten dauert 1-2 Minuten.

- Den TRMO-Kreislauf starten (Kreislauf 3): schalten zu Test='**C3--Cool**'
  - die Drehrichtung des Kompressors in Kreislauf 3 prüfen;
  - die Kühlwerte prüfen (HD, ND, Überhitzung und Unterkühlung).
- Die letzten Abläufe wiederholen bei Test='**C3--Heat**'



3. WARTUNGSDIAGNOSE

Kühlen

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
Niedrige ND und HD Abschaltung	Alarm 317: Hauptkühlproblem	Zu geringe Menge, verstopfte Komponenten
	Alarm 327: zu geringer ND	Einfrieren: warten, bis das Register durch die Abluft entfrostet wird; Luftstrom zu gering an der Verdampferseite (zu geringe Drehzahl / Filter oder Register verschmutzt).
HD-Problem und HD-Abschaltung	Falsche Luftmengen	Ventilator (Ab- und Zuluft), Funktion des Modus (A) und Filter prüfen.
	Kältemittelmenge zu hoch	Die Kältemittelmenge mit den Werten in der Kältemitteltabelle vergleichen.
Siehe auch Kühldiagnose für BALTIC™ III Abschnitt 'Kühlen'.		

Innen- oder Abluftventilator:
Beim Innen-Zuluftventilator und beim Abluftventilator sind dieselben Ursachen und Lösungen zu erwarten wie bei BALTIC™ III. Siehe Diagnose für BALTIC™ III 'Innenventilator'.

4. ERSATZTEILLISTE

Kühlbauteile R410a	Bezeichnung	Gerätefamilie	Code
Verdichter	ARA054WAA	Komp.	4220463P
	ARA073WAA	Komp.	4220464R
	ARA081WAA	Komp.	4220465T
Innenwärmetauscher	ID C-box TRMO	Register	4310508K
	ID D-box TRMO	Register	4310509L
	ID E-box TRMO	Register	4310510M
Abluftregister	Abluftregister TRMO	Register	4310511N
	Abluftregister TRMO	Register	4310512P
	Abluftregister TRMO	Register	4310513R
Expansionsventil	TGEL10-6.5 TRMO	Kühl.	4720940L
	TGEL10-9 TRMO	Kühl.	4720913W
4-Wegeventil	STF0413G	Kühl.	4740100M
4-Wegeventilregister	24V 50	Kühl.	4740103R
HD-Pressostat	HP 42bar OFF	Kühl.	4730184H
HD-Sensor	HP 4/20mA -1/45bar	Kühl.	4770207M
ND-Sensor	LP 4/20mA -1/20bar	Kühl.	4770208N

Elektrische und Steuerkomponenten	Bezeichnung	Gerätefamilie	Code
CLIMATIC™ Erweiterung	BE60	Regelung	4770668P
	Stecker für BE60	Regelung	4770709Z



1. KONFIGURATION

Konfiguration von CLIMATIC™ 60 für TRMO wenn DS60 im Expertenmodus (bei einem modulierenden Abluftventilator):

3813 RÜCKGEW. = Abt. für TRMO
3815 ABLUFT = Modulieren für ERVF & EBHO
3816 SATZ
3817 Motor } Bei Bedarf Funktion prüfen
3818 Ventilator

2. VERWENDEN

Schutz:

- Betriebsbereichsschutz: Kompressor für 6 Minuten angehalten.
  - **328**: min. HD = 20,5°C Kondensation;
  - **329**: max. HD = 62°C Kondensation;
  - **319**: min. ND = zwischen -24,5°C und 1,6°C (Funktion der Kondensationstemperatur) für 5 Min. => Einfrieren oder Luftstrom bei Verdampferproblem;
  - **327**: max. ND = 26°C.
  - **317**: Grenzwert ND -27°C für 120 Sek. => Kühlversagen (Kältemittelmangel / geschlossene Komponenten)
- Der Frostschutz besteht in dem Abtauen des Abluftregister mit der Abluft im Heizmodus.

Regelung

- Für die TRMO-Steuerung brauchen keine spezifischen Parameter eingestellt zu werden.
- Betrieb:
  - TRMO läuft bei einem Heiz- oder Kühlbedarf;
  - über 50% Frischluft, TRMO-Kompressor hat Startvorrang;
  - unter 15°C Rückluft oder unter 20% Frischluft, TRMO-Kompressor hat keine Startfreigabe.



BALTIC™

WARTUNGSANLEITUNG

Ref: BALTIC_Service-IOM-0412-G



Sicherheitscodes und -richtlinien

DAS GERÄT MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT LOKALEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -BESTIMMUNGEN INSTALLIERT WERDEN UND DARF NUR IN GUT BELÜFTETEN BEREICHEN BENUTZT WERDEN.
BITTE LESEN SIE VOR DER INBETRIEBNAHME DIESES GERÄTS SORGFÄLTIG DIE HERSTELLERANWEISUNGEN DURCH.
DIE INSPEKTION UND REQUALIFIZIERUNG GEMÄSS DER DRUCKGERÄTERICHTLINIE MUSS DEN VOR ORT GELTENDEN RICHTLINIEN ENTSPRECHEN.

Wichtiger Hinweis für Geräte mit Gasbrenner:

DIESES HANDBUCH IST NUR FÜR GERÄTE MIT DEN FOLGENDEN CODES GÜLTIG:



Wenn das Gerät diese Symbole nicht aufweist, sehen Sie bitte in die technische Dokumentation, in der eventuell die für die Installation des Gerätes in einem bestimmten Land erforderlichen Änderungen angegeben werden.

- Wenn die Maschine mit einem Gasbrenner ausgestattet ist, muss der Freiraum um das Gerät herum mindestens 8 m betragen, um einen optimalen Abgasabzug zu gewährleisten. Ist dies nicht möglich, so muss der Frischlufteinlass mindestens 8 m vom Abgasauslass des Gasbrenners entfernt sein.
- Der Lufteinlass und das Abgasrohr des Gasbrenners dürfen nicht verändert oder verlängert werden.
- Vor der Inbetriebnahme dieses Gerätetyps ist unbedingt sicherzustellen, dass das Gasverteilersystemzu den Geräteeinstellungen passt.
- Gasmodule dürfen nur im Freien installiert werden.
- Sämtliche Arbeiten am Gasmodul dürfen nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

Alle Geräte erfüllen die Druckgeräterichtlinie 97-23/CE.

Der folgende Hinweis muss streng beachtet werden.

Sämtliche Arbeiten an dem Gerät müssen von qualifiziertem sowie autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Eine Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen kann zu Verletzungen oder schweren Unfällen führen.

Arbeiten am Gerät:

- Die Maschine ist am Netztrennschalter von der Spannungsversorgung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Die Arbeiter müssen angemessene persönliche Schutzkleidung tragen (Helm, Handschuhe, Brille usw.).

Arbeiten an elektrischen Systemen und Elektronik:

- Die Arbeiten an den elektrischen Bauteilen müssen bei ausgeschaltetem Strom (siehe unten) von Arbeitern mit den entsprechenden gültigen Qualifikationen und Befugnissen ausgeführt werden.

Arbeiten an dem Kältekreislauf bzw. den Kältekreisläufen:

- Die Überwachung der Drücke, das Entleeren und das Befüllen des Systems unter Druck müssen mit den für diesen Zweck vorgesehenen Anschlüssen und geeigneter Ausrüstung durchgeführt werden.
- Um eine Explosionsgefahr aufgrund von Kältemittel- und Ölnebel zu verhindern, muss der betreffende Kreislauf entleert werden und drucklos sein, bevor die Kühlbauteile demontiert oder losgelötet werden.
- Nach dem Entleeren des Kreislaufs besteht eine Druckaufbau-Restgefahr durch das Freisetzen des Öls oder durch das Aufheizen

der Wärmetauscher.
- Der Unterdruck muss durch Entlüften der Abflussverbindung an die Atmosphäre auf der Niederdruckseite aufrechterhalten bleiben.
- Löt- und Schweißarbeiten dürfen nur von hierfür qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Alle Lötstellen müssen der NF EN1044 (mindestens 30% Silber) entsprechen.

EINHALTUNG DER EMC DIREKTIVE
WARNUNG:
Dieses Gerät entspricht gemäß der CEM Direktive der „Klasse A". In einer industriellen Umgebung kann dieses Gerät störende Radiowellen aussenden. In diesem Fall kann vom Eigentümer verlangt werden, dass er entsprechende Vorkehrungen trifft.

Dies trifft auf alle Maschinen mit einem Nennstrom von <75A zu:
- Die Kurzschlussfestigkeit Rsce=33 ist in der Norm EN61000-3-12 im Verhältnis zu den Oberschwingungen des Versorgungsnetzes definiert. Geräte deren Stromoberschwingungen Rsce=33 entsprechen, können an jedem beliebigen Punkt des Hauptversorgungsnetzes angeschlossen werden.
- Die maximal zulässige Impedanz des Hauptversorgungssystems Zmax=0,051W ist in der Norm EN 61000-3-11 im Verhältnis zur Spannungsschwankung, Fluktuations- und Flimmerwerten definiert. Der Anschluss an die Versorgung unterliegt dem vorhergehenden Einverständnis des lokalen Stromversorgers.

Austausch von Bauteilen:
- Um die Übereinstimmung mit dem CE-Zeichen aufrechtzuerhalten, müssen die Bauteile stets durch Ersatzteile von Lennox oder durch von LENNOX zugelassene Teile ersetzt werden.
- Es darf ausschließlich das auf dem Typenschild des Herstellers genannte Kältemittel verwendet werden, keinerlei andere Produkte (Kältemittelgemisch, Kohlenwasserstoffe usw.).

VORSICHT:
Bei einem Brand können Kältekreisläufe Explosionen verursachen und Kältemittel sowie Öl unter hohem Druck ausstoßen.

Transport - Zugriff
- Das Gerät niemals ohne Gabelstapler-Schutzprofile anheben
- Wenn die Installationsanforderungen der Maschine die Erreichbarkeit des Hauptschalters, des Schaltschranks, des Verdichter- und Lüftungsbereichs vorschreibt, ist eine Zugangsrampe anzubringen. Diese Empfehlung gilt für sämtliche Installationen.
- Es ist streng verboten, auf der Rooftopeinheit zu laufen, Geräte oder Material darauf zu stellen

Rooftop-Installation in Bereichen mit starkem Wind
- Die Dachrahmen (vertikal und horizontal) und die Rooftop-Installationen sind für Windgeschwindigkeiten bis zu 80 km/h vorgesehen. Oberhalb dieses Grenzwertes müssen geeignete Maßnahmen zur Absicherung der Installation getroffen werden.
- Achten Sie darauf, dass der Frischlufteinlass nicht in die vorherrschende Windrichtung zeigt.

Bogen oder Querschnittsänderung in den Lüftungskanälen am Rooftop
- Unabhängig von der Versorgungskonfiguration sollte eine minimale gerade Länge des Kanals von 2 m vor einem Bogen oder einer Querschnittsänderung eingehalten werden.
- In Bögen von Zu- oder Abluftkanal, die näher als 5 Meter an den Anschlussflanschen der Maschine liegen, müssen Richtungsleitbleche eingebaut werden.

Filter:
- Brandklasse der Filter entsprechend der lokalen Vorschriften auswählen.

Ventilatorbereich:
- Vor dem Zugriff zum Ventilatorbereich den Strom abschalten.

Gas:
- Sämtliche Arbeiten am Gassystem dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden
- Ein Gerät mit Gasmodul muss in Übereinstimmung mit den lokalen Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen installiert werden und darf nur im Freien eingesetzt werden.

- *Die technischen Daten und Spezifikationen in diesem Handbuch dienen lediglich als Anhaltspunkte. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese ohne Vorankündigung zu ändern, ohne dass daraus Verpflichtungen im Hinblick auf bereits verkaufte Geräte entstehen.*



Standortdetails		Regler	
Standort		Modell	
Anlagenref.		Seriennr.	
Installation durch		Kältemittel	

(1) DACHINSTALLATION

Genügend Zugangsmöglichkeiten OK		Kondensatabfluss angebaut		Dachrahmen	
Ja ☐	Nein ☐	Ja ☐	Nein ☐	OK ☐	Nicht OK ☐

(2) ÜBERPRÜFUNG DER ANSCHLÜSSE

Phasenüberprüfung		Spannung zwischen den Phasen	1/2	2/3	1/3
Ja ☐	Nein ☐				

(3)ÜBERPRÜFUNG DER CLIMATIC™-KONFIGURATION

CLIMATIC™ 60 gemäß den Optionen und Spezifikationen konfiguriert	
Ja ☐	Nein ☐

(4) ZULUFTVENTILATOREINHEIT

Typ		N°1		N°2	
Auf dem Typenschild angegebene Leistung	kW				
Auf dem Typenschild angegebene Spannung	V				
Auf dem Typenschild angegebene Stromstärke	A				
Ventilatortyp		Vorwärtslaufend ☐	Rückwärtslaufend ☐	Vorwärtslaufend ☐	Rückwärtslaufend ☐
Gemessenes Kupplungsspiel	mm				
Flucht Ausrichtung überprüft		Ja ☐	Nein ☐	Ja ☐	Nein ☐
Ventilatordrehzahl	U/min				
Gemittelte gemessene Stromstärke	A				
Mechanische Wellenkraft (Siehe Luftstromabgleich)	W				
Arbeitspunkt überprüft		Ja ☐	Nein ☐	Ja ☐	Nein ☐
Luftstrom messen	m^3/h				

(5) ÜBERPRÜFUNG DES LUFTSTROM-DRUCKFÜHLERS

Gemessener Druckabfall		Sollwerte eingestellt:		
		Ja ☐	Nein ☐	
	mbar	Wenn Ja, neue Werte eingeben		
		3410:	3411:	3412:

(6) ÜBERPRÜFUNG DER EXTERNEN FÜHLER

Elektrische Anschlüsse überprüft	Ja ☐	Nein ☐	Temperatur in Menü 2110 überprüft und aufgezeichnet:	Ja ☐	Nein ☐
			100% Frischluft	100% Rückluft	
Zulufttemperatur			°C	°C	
Rücklufttemperatur			°C	°C	
Außentemperatur			°C	°C	

(7) ÜBERPRÜFUNG DER MISCHLUFTKLAPPEN

Klappen öffnen & schließen einwandfrei		% Mindest-FL	Abluftventilator überprüft ☐		Den (Die) Enthalpiefühler überprüft ☐	
Ja ☐	Nein ☐	%	Ja	Nein ☐	Ja	Nein ☐



(8) KÜHLKREISLAUF-ABSCHNITT

Stromaufnahme des Außenluftventilatormotors				Drehrichtung überprüft		
Motor 1	L1: A	L2: A	L3: A	Ja ☐	Nein ☐	Kompressorspannung.
Motor 2	L1: A	L2: A	L3: A	Ja ☐	Nein ☐	
Motor 3	L1: A	L2: A	L3: A	Ja ☐	Nein ☐	Komp1: V
Motor 4	L1: A	L2: A	L3: A	Ja ☐	Nein ☐	Komp1: V
Motor 5	L1: A	L2: A	L3: A	Ja ☐	Nein ☐	Komp3: V
Motor 6	L1: A	L2: A	L3: A	Ja ☐	Nein ☐	Komp4: V

Kompressorstromstärke KÜHLBETRIEB				Drücke & Temperaturen			
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Temperaturen		Drücke	
				Saugseite	Förderung	LP	HP
Komp1	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Komp 2	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Komp 3	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Komp4	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Umschaltventile überprüft		Ventil 1:	Ja ☐	Nein ☐	Ventil 3:	Ja ☐	Nein ☐
		Ventil 2:	Ja ☐	Nein ☐	Ventil 4:	Ja ☐	Nein ☐
Kompressorstromaufnahme HEIZBETRIEB				Drücke & Temperaturen			
	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Temperaturen		Drücke	
				Saugseite	Förderung	LP	HP
Komp1	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Komp 2	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Komp 3	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Komp4	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
HD-Abschaltung			Bar	ND-Abschaltung			Bar
Kältemittelfüllung				C1: kg	C2: kg	C3: kg	C4: kg

(9) ELEKTROHEIZUNGS-ABSCHNITT

Typ			Seriennr.		
A 1. Stufe (BALTIC™)			A 2. Stufe (BALTIC™)		
1	2	3	1	2	3

(10) WARMWASSERREGISTER-ABSCHNITT

Bewegung des Dreiwegeventil überprüft	
Ja ☐	Nein ☐

(11) GASHEIZUNGS-ABSCHNITT

Gasbrenner Nr. 1				Gasbrenner Nr. 2			
Größe:		Ventiltyp:		Größe:		Ventiltyp:	
Rohrgröße:		Gastyp: G		Rohrgröße:		Gastyp: G	
Leitungsdruck:		Abfalltest		Leitungsdruck:		Abfalltest	
		Ja ☐	Nein ☐			Ja ☐	Nein ☐
Vordruck überprüft:				Vordruck überprüft:			
Max. Leistung		Min. Leistung		Max. Leistung		Min. Leistung	
Druckabschaltung Luftdruckschalter			mbar /Pa	Druckabschaltung Luftdruckschalter			mbar /Pa
Motor-Stromaufnahme: A	Abgastemp.: °C	CO_2 %: %	CO ppm: %	Motor-Stromaufnahme: A	Abgastemp.: °C	CO_2 %: %	CO ppm: %

(12) PRÜFUNG DER GLT-FERNSTEUERUNG

Typ:	Sensorentyp:	Verdrahtung überprüft:	
		Ja ☐	Nein ☐

Allgemeine Informationen

Site Name:	Seriennummer:	
Site Adresse:		
Site Betreiber:		
Kühlleistung:		
Kältemittel-Typ:	Kältemittelmenge (kg)	
Gerätehersteller	Installationsjahr	

Kältemittelnachfüllung

Datum	Engineer	Quantity (kg)	Grund für Nachfüllung

Kältemittel entfernt

Datum	Engineer	Quantity (kg)	Grund für das Entfernen

Lecktests (Teil 1)

Datum	Engineer	Test Result	Nachfassen erforderlich

Lecktests (Teil 2)

Datum	Engineer	Test Result	Nachfassen erforderlich

Nachfassen

Datum	Engineer	Bezüglich Test vom	Ergriffene Maßnahme

Testen des automatischen Leckprüfers (falls vorhanden)

Datum	Engineer	Testergebnis	Kommentare oder Anmerkungen

Kältemittelmenge je nach Modellgröße

Kältemittel	Gehäuse	Modell	Anzahl der Kreise	Nur-Kühlen-Geräte Last (kg)(BAC-BAG)	Wärmepumpengeräte Last kg (BAH BAM)
R410A	C	24	1	6,1	6,1
		30	1	6,1	6,1
		38	1	8,1	8,1
		42	1	8,1	8,1
	D	45	1	6,5	6,5
			2	6,5	6,5
		52	1	6,5	6,5
			2	6,5	6,5
		57	1	8,0	8,0
			2	8,0	8,0
		65	1	8,0	8,0
			2	8,0	8,0
	E	75	1	10,5	10,5
			2	10,5	10,5
		85	1	10,5	10,5
			2	10,5	10,5

Kommentare:

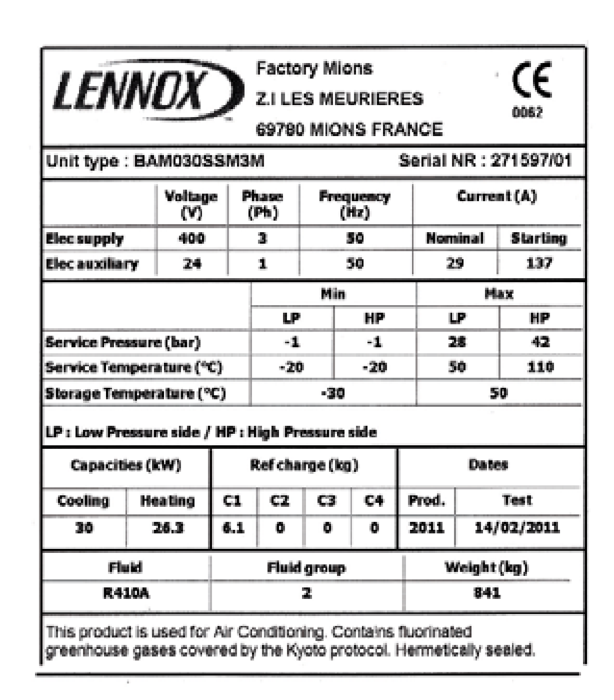


Erfüllen der Vorraussetzungen für das CE-Kennzeichen

Diese Geräte besitzen das CE-Kennzeichen gemäß der Druckgeräterichtlinie.

Modul	Phase	PS (Manometer)
Saugseite	Dampf	29,5
Auslass	Dampf	42 bar R410A
Flüssigkeit	Flüssigkeit / Dampf	42 bar R410A

Beispiel für Typenschild



LENNOX
Factory Mions
Z.I LES MEURIERES
69780 MIONS FRANCE
CE 0062

Unit type : BAM030SSM3M   Serial NR : 271597/01

	Voltage (V)	Phase (Ph)	Frequency (Hz)	Current (A)	
Elec supply	400	3	50	Nominal	Starting
Elec auxiliary	24	1	50	29	137

	Min		Max	
	LP	HP	LP	HP
Service Pressure (bar)	-1	-1	28	42
Service Temperature (°C)	-20	-20	50	110
Storage Temperature (°C)	-30		50	

LP : Low Pressure side / HP : High Pressure side

Capacities (kW)		Ref charge (kg)				Dates	
Cooling	Heating	C1	C2	C3	C4	Prod.	Test
30	26.3	6.1	0	0	0	2011	14/02/2011

Fluid	Fluid group	Weight (kg)
R410A	2	841

This product is used for Air Conditioning. Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. Hermetically sealed.

Regelmäßiger Termin gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie

Gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie sind für Geräte der Kategorie II oder darüber regelmäßige Termine erforderlich.



ACHTUNG! Die Inbetriebnahme darf ausschließlich von ausgebildeten Kälteltechnikern durchgeführt werden, deren Qualifikation der vor Ort geltenden Regelung entspricht.

Vor dem Einschalten

ACHTUNG! Stellen Sie sicher, dass eine Drehstromversorgung ohne Nullleiter vorhanden ist

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung zwischen dem Gebäude und dem Gerät den örtlichen Bestimmungen entspricht und die Kabelgröße die Anlauf- und Betriebsbedingungen auf dem Typenschild erfüllt.

Überprüfen der Drahtanschlüsse

ACHTUNG! Prüfen, ob die Drahtanschlüsse fest sind

Überprüfen Sie die folgenden Kabelverbindungen auf festen Sitz:
- Hauptschalteranschlüsse
- Hauptdrähte an den Schaltschützen und Überlastschaltern
- Kabel des 24V-Regelstromkreises.

CLIMATIC™-Konfiguration

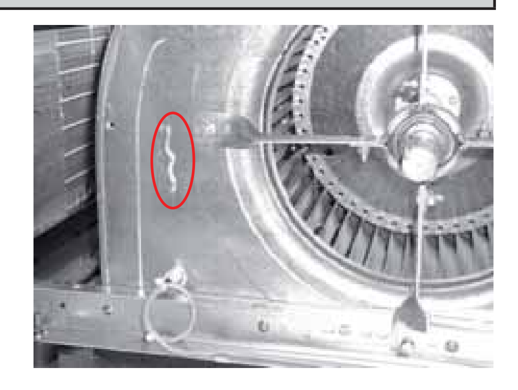
Siehe Abschnitt CLIMATIC™

Einschalten des Gerätes

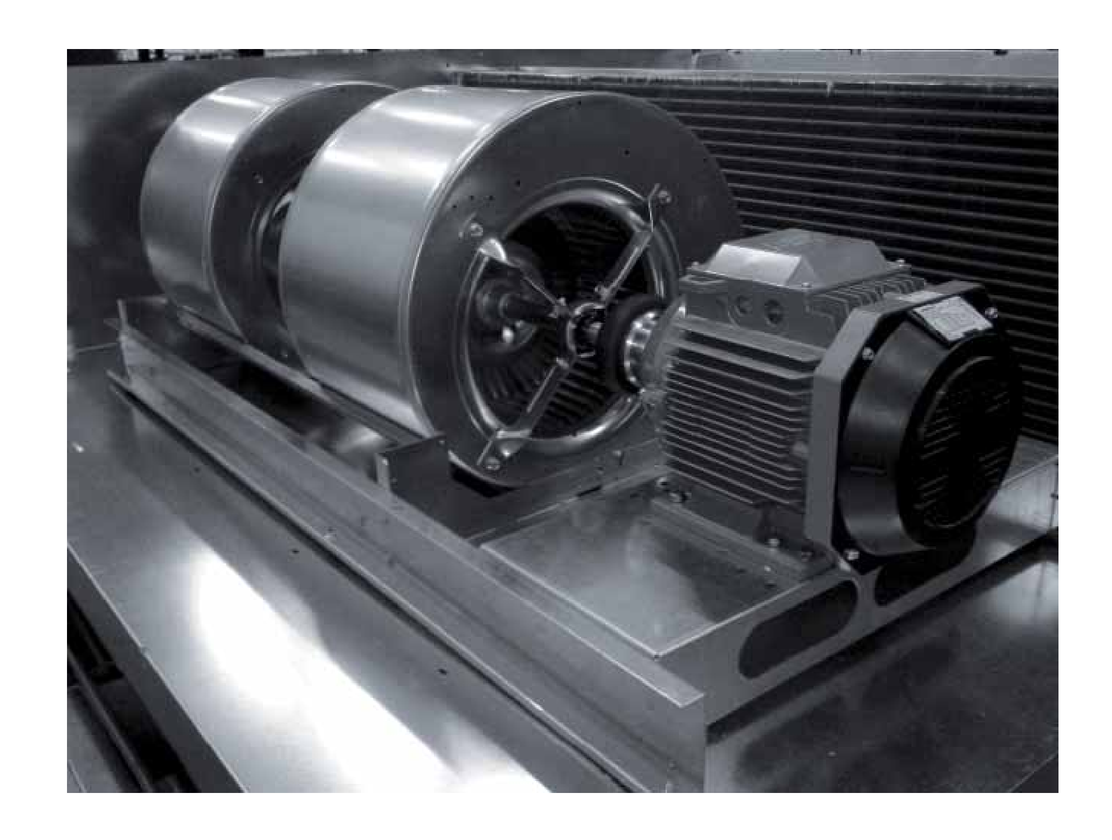
Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie den Netztrennschalter schließen (falls vorhanden).
Nun sollte der Ventilator anlaufen, wenn CLIMATIC™ nicht das Schaltschütz aktiviert. Die Ventilatordrehrichtung überprüfen. Siehe Pfeil auf dem Ventilator.
Die Drehrichtung von Ventilatoren und Verdichtern wird zum Abschluss der Leitungsprüfung kontrolliert. Daher sollten alle Komponenten die gleiche (richtige oder falsche) Drehrichtung aufweisen.

ACHTUNG! Ein in die falsche Richtung drehender Verdichter fällt kurzfristig ganz aus.

Falls sich der Ventilator in die falsche Richtung dreht (die richtige Drehrichtung ist nachfolgend dargestellt), trennen Sie die Netzversorgung der Maschine am Gebäudehauptschalter, vertauschen Sie zwei Phasen und wiederholen Sie die obigen Schritte.
Alle Überlastschalter schließen und das Gerät einschalten.
Sollte jetzt nur eines der Bauteile sich in die falsche Richtung drehen, machen Sie das Gerät spannungsfrei ab und vertauschen Sie zwei Phasen des Bauteils an der Klemmenleiste in der Schalttafel.
Vergleichen Sie den aufgenommenen Strom mit den Nennwerten, besonders bei den Zuluftventilatoren.
Liegen die abgelesenen Werte außerhalb des angegebenen Grenzbereichs, so deutet dies normalerweise auf eine übermäßige Luftmenge hin, die die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt. In diesem Fall mithilfe von eDrive™ die Drehzahl senken.

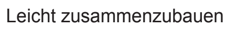


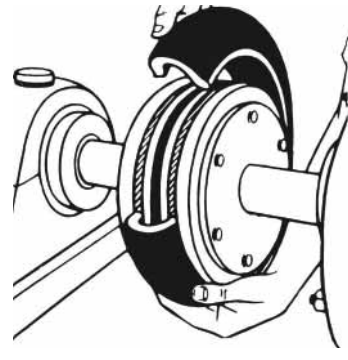




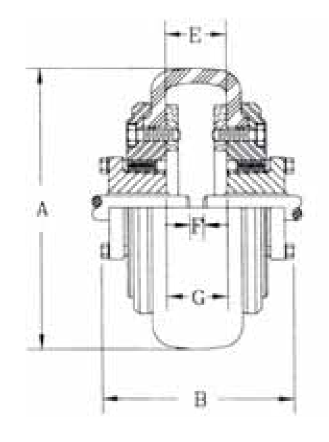
Anweisungen und Spezifikation für den Zusammenbau von eDrive™

Der flexible Elastomerschlauch kann abgenommen werden, ohne die Platten zu entfernen
Er besteht aus natürlichem Gummi
Temperaturbereich von -42°C bis +82°C


Leicht zusammenzubauen



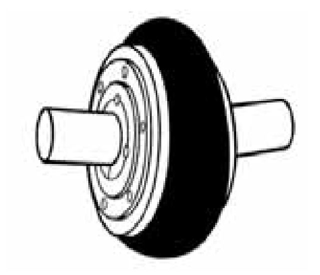






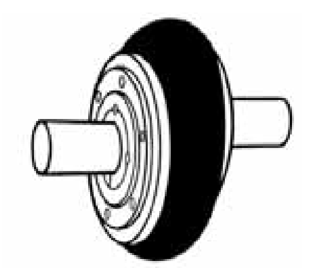
eDrive™ Montage

eDrive™ ist so konzipiert, dass innerhalb der Maschine keine Einstellungen vorgenommen werden müssen
Falls die vertikale Ausrichtung nicht stimmt, kann für die Höheneinstellung eine der Metall-Unterlegscheiben unter dem Motor verwendet werden

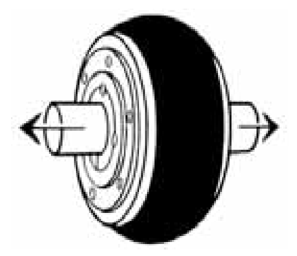




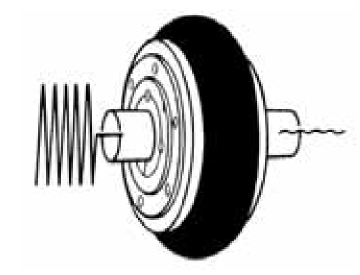
Max. anguläre Fehlausrichtung 4°



Max. radiale Fehlausrichtung 3mm



Max. Axialbereich 8 mm



Vibrationsdämpfung

eDrive™ Kupplungsabmessungen

Bördel							
Maschinen-größe	**Motoren-größe kW**	**Mo-torwellen-durchmes-ser mm**	**Ventila-torwellen-durchmes-ser mm**	**Kupplungs-bezeich-nung**	**Kupplungstyp PP**	**Motordur-chführung ein**	**Ventilator Ref**
C Box	1,5	24	25	PV40	2 x Taper-Lock Durchführung	28-20 al24	28-20 al25
C Box	2,2	28	25	PV40	2 x Taper-Lock Durchführung	28-20 al28	28-20 al25
C Box	3	28	25	PV40	2 x Taper-Lock Durchführung	28-20 al28	28-20 al25
C Box	4	28	25	PV40	2 x Taper-Lock-Durchführung	28-20 al28	28-20 al25
C Box	5,5	38	25	PV60	2 x Taper-Lock Durchführung	40-25 a38	40-25 al25
D Box	2,2	28	30	PV50	1 Taper-Lock-Durchführung + D30	30-25 al28	30-25 al30
D Box	3	28	30	PV50	1 Taper-Lock-Durchführung + D30	30-25 al28	30-25 al30
D Box	4	28	30	PV50	1 Taper-Lock-Durchführung + D30	30-25 al28	30-25 al30
D & E Box	5,5 bis 7,5	38	30	PVP50	1 Taper-Lock-Durchführung + D38		30-25 al30
E Box	9 bis 11	38	40	PV 60	2 x Taper-Lock Durchführung	40-25 al 38	40-25 al 40

eDrive™ Luftstromanzeige

eDrive regelt den Luftstrom so, dass er innerhalb des Betriebsbereich des jeweiligen Satzes liegt.
Die Eingänge für die Luftstromberechnung verwenden die Werte U/min und die Energieaufnahme am Ausgang des variablen Inverterbusses.
Die Formel für den Luftstromwert wird entsprechend den Labortests kalibriert.



eDrive™ schützt Ventilator und Motor gegen Überdrehzahl und Überstrom

eDrive™ dient dazu, den Motor und den Ventilator innerhalb des Betriebsbereichs zu halten. Dies geschieht mittels des in des im CLIMATIC™ 60 Regler ausgewählten Konfigurationssatzes. Der CLIMATIC™ Regler begrenzt die Drehzahl und die Leistungsaufnahmen. Die folgende Tabelle zeigt die Betriebsbereiche je Box und Satzgröße.

eDrive™ Gerätebetriebsbereiche

Gehäuse	Ventilator-typ	Motor kW	Wirkungs-grad	Kit	Anmerkung	U/min min	U/min max	Qv min	Qv max	Imax
C Box BAH BAC	AT 15-11 S	1,5	0,80	K1		553	962	3600	4800	3,6
	AT 15-11 S	2	0,83	K2		610	1170	3750	6000	4,9
	AT 15-11 S	3	0,85	K3		697	1330	4500	7050	6,6
	AT 15-11 S	4	0,85	K4		78	1371	5550	8250	8,4
	AT 15-11 S	5,5	0,87	K5		882	1417	7200	8400	12,2
D Box BAH BAC	ADH 355 L	2,2	0,83	K1		581	939	5500	6900	4,9
	ADH 355 L	3	0,85	K2		660	1208	5500	8300	6,6
	ADH 355 L	4	0,85	K3		738	1396	6100	9700	8,4
	ADH 355 L	5,5	0,87	K4		823	1439	7100	11500	12,2
	ADH 355 L	7,5	0,88	K5		938	1501	9500	13100	16,3
E Box BAH BAC	AT 15-11 G2L	5,5	0,87	K1	Ventilatorwelle D30	648	1302	10000	13500	12,2
	AT 15-11 G2L	7,5	0,88	K2	Ventilatorwelle D30	774	1385	10000	16000	16,3
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K3	Ventilatorwelle D40	880	1378	10000	17750	17,6
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K4	Ventilatorwelle D30	880	1417	10000	19000	17,6
	AT 15-11 G2L	11	0,89	K5	Ventilatorwelle D40	911	1417	10000	19000	23

Gasgerät eDrive™ Betriebsbereiche

Gehäuse	Ventilator-typ	Motor kW	Wirkungs-grad	Kit	Anmerkung	U/min min	U/min max	Qv min	Qv max	Imax
C Box BAH BAC	AT 15-11 S	1,5	0,80	K1		592	949	3600	4650	3,6
	AT 15-11 S	2	0,83	K2		690	1155	3750	5700	4,9
	AT 15-11 S	3	0,85	K3		788	1386	4500	6900	6,6
	AT 15-11 S	4	0,85	K4		907	1449	5400	7950	8,4
	AT 15-11 S	5,5	0,87	K5		1015	1533	6750	8400	12,2
D Box BAH BAC	ADH 355 L	2,2	0,83	K1	ADHE 355	651	929	5500	6500	4,9
	ADH 355 L	3	0,85	K2	ADHE 355	727	1206	5500	7900	6,6
	ADH 355 L	4	0,85	K3	ADHE 355	826	1409	6100	9300	8,4
	ADH 355 L	5,5	0,87	K4	ADHE 355	930	1499	7100	11100	12,2
	ADH 355 L	7,5	0,88	K5	ADHE 355	1070	1578	8700	13100	16,3
E Box BAH BAC	AT 15-11 G2L	5,5	0,87	K1	Axe D30	760	1310	10000	13000	12,2
	AT 15-11 G2L	7,5	0,88	K2	Axe D30	898	1431	10000	15250	16,3
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K3	Axe D30	994	1476	10000	17250	17,6
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K4	Axe D30	994	1476	10000	17250	17,6
	AT 15-11 G2L	11	0,89	K5	Axe D30	1072	1525	10000	19000	23



eDrive™ Konfiguration des Ventilatorwechselrichters

Die eDrive™ Inverterkonfiguration ist ab Werk so eingerichtet, dass sie mit CAREL kommuniziert und speziell für die Kundenmaschine konfiguriert werden kann.
Die eDrive™ Ventilatorwechselrichter-Parameter werden über CLIMATIC™ 60 konfiguriert (Siehe Abschnitt CLIMATIC™).
In dieser Konfiguration werden die passenden Parameter für den Betrieb von eDrive™ innerhalb des Betriebsbereichs abhängig vom Ventilatortyp und der Motorgröße ausgewählt.

Falls der Wechselrichter den Ventilator nicht mehr regelt (kein Ventilator oder falsche Drehzahl während Kompressor und Heizung an bleiben), kann man die Wechselrichterkonfiguration folgendermaßen prüfen:

“0.0” anstatt “0” bzw. “xxx” U/min erscheint in diesem Fall auf dem Wechselrichter
Auf Modus freigeben schalten:
F700 = 0
F732 = 0

Am Wechselrichter den Parameter TYP auf den Wert 3 stellen (setzt den Wechselrichter wieder auf die Ausgangswerte). Dann die folgenden Sollwerte konfigurieren:

CMOD=2
FMOD=4
F800=1
F801=0
F802=11
F803=0
Anschließend die ganze Maschine wieder aus- und einschalten.

CLIMATIC™ sendet dann alle Maschinenkonfigurationen an den Wechselrichter (Motorgröße, Ventilatortyp, Imax, Sicherheitsparameter).



Installation

Die Frischlufthaube muss vor der Inbetriebnahme befestigt und geöffnet werden.
Die 3 Teile der Frischlufthaube sind mit den Schneidschrauben aus der Ersatzteilkiste zusammenzubauen.
Die korrekte Position der schwarzen Dichtung an der Oberseite des Haubendeckels prüfen.

Windrichtung

Bei der Auswahl der Maschinenposition auf dem Gebäudedach ist die vorherrschende Windrichtung in Betracht zu ziehen.
Es ist sehr davon abzuraten, die Frischlufthaube in der vorherrschenden Windrichtung aufzustellen, denn sonst könnte Regenwasser eindringen.
Falls dies nicht vermieden werden kann, wenden Sie sich bitte an uns, damit ein spezielles Wassertropfensieb im Haubenabschnitt angebracht werden kann.

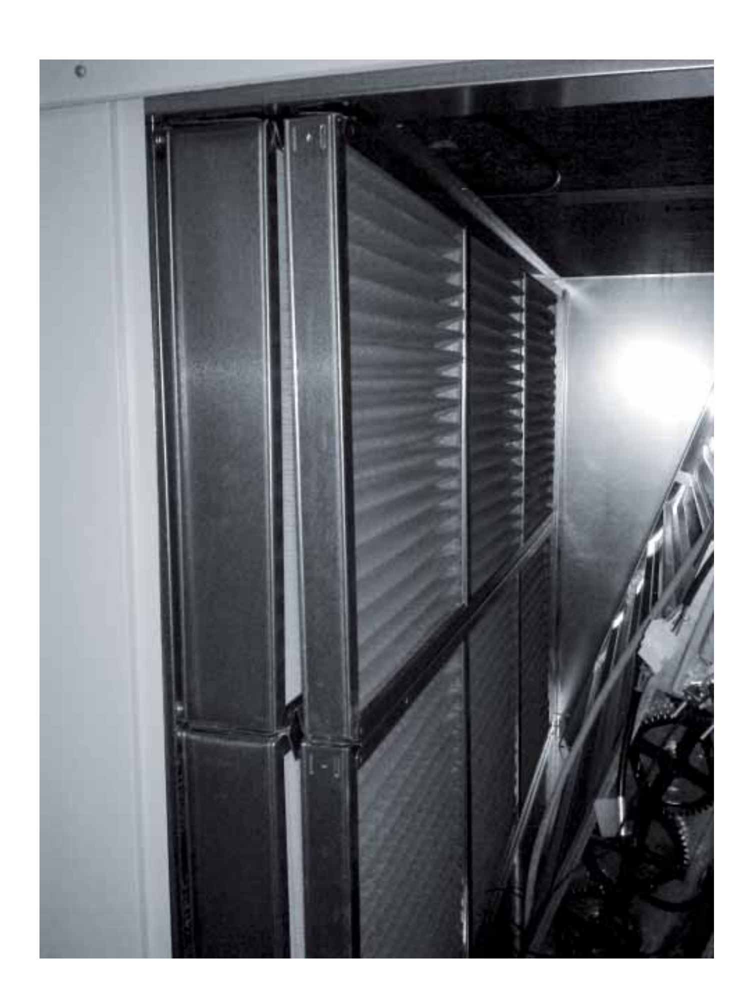
ACHTUNG! Der Frischlufthaubendeckel kann Ihnen beim Umdrehen des Geräts auf den Kopf fallen.





Filteraustausch

Nach dem Öffnen der Filterklappe, die Filterverriegelung anheben. Die Filter können dann ganz einfach durch Herausziehen und Hineinschieben ausgetauscht werden.



Der CLIMATIC™ 60-Regler kann den Druckabfall im Filter überwachen
Die folgenden Sollwerte können in Abhängigkeit von der Installation justiert werden.
- “Luftstrom” auf Seite **3343** = 25 Pa als Grundeinstellung
- “Kein Filter“ auf Seite **3344** = 50 Pa als Grundeinstellung
- “Filterzustand” auf Seite **3345** = 250 Pa als Grundeinstellung

Der tatsächliche Druckabfall im Register kann am CLIMATIC™ Display in Menü **3342** abgelesen werden.

Die folgenden Fehler können erkannt werden
- Fehlercode **001** LUFTMENGENFEHLER, wenn die gemessene Druckdifferenz ΔP im Filter und im Register unter dem in Menü **3343 eingerichteten Wert liegt.**
- Fehlercode **004** FILTERZUSTAND, wenn die gemessene Druckdifferenz ΔP im Filter und im Register über dem in Menü **3344 eingerichteten Wert liegt.**
- Fehlercode **005** FILTER FEHLT, wenn die gemessene Druckdifferenz ΔP im Filter und im Register unter dem in Menü **3345 eingerichteten Wert liegt.**



elektronisches Expansionsventil

2 elektronische Ventiltypen sind am BALTIC™ angebracht: E2V & E3V

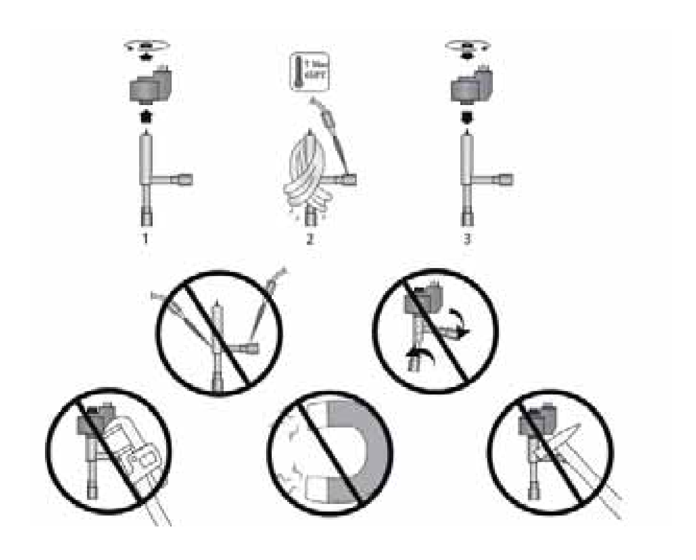
	C Box				D Box				E Box	
Modellbezeichnung	24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Referenz	E2V30	E2V30	E2V30	E3V45	E2V30	E2V30	E2V30	E2V30	E2V30	E3V45

EEV Einstellungen

EEV erlaubt die Regelung der Überhitzung im Biflow-Betrieb (siehe Abschnitte CLIMATIC™ 60).

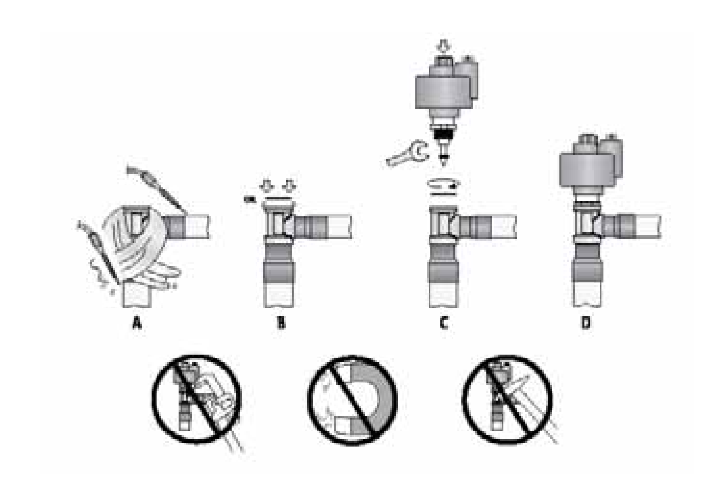
E2V Schweißanweisungen

Elektronische Expansionsventile sind Schmutzempfindlich – beim Austauschen müssen Siebe verwendet werden.





E3V Schweißanweisungen





Heißwasserbatterien

Das Warmwasserregister ist mit einem Dreiwege-Proportionalventil ausgestattet. Zum Anziehen der Anschlüsse müssen zwei Schraubenschlüssel verwendet werden. Mit dem einen Schraubenschlüssel muss der Ventilkörper gehalten werden, wenn die Rohrleitungen an das Netz angeschlossen werden. Wenn dies unterbleibt, können die Rohrverbindungen undicht sein, was zum Verlust der Garantie führen kann.



Befüllen und Starten des Systems

- Justieren Sie die Regelung für den Heizmodus durch Senken der simulierten Umgebungstemperatur auf 10 °C.
- Kontrollieren Sie, dass sich die roten Anzeigen unter dem Ventilantrieb korrekt mit dem Signal bewegen. (Pfeil im Bild)
- Füllen Sie das Wassersystem und entlüften Sie das Register über die Entlüftungsöffnung. Prüfen Sie die ankommende Heißwassermenge.
- Überprüfen Sie die verschiedenen Verbindungen auf mögliche Undichtigkeiten

Maximaler Betriebsdruck :	8 Bars
Maximale betriebstemperatur:	110 °C

Frostschutz

Prüfen, ob das Wassersystem das Frostschutzmittel Glykol enthält. Glykol ist der einzige effektive Frostschutz. Der Frostschutz schützt das Gerät gegen das Einfrieren im Winter.

Achtung! Glykolbasierte Flüssigkeiten können bei einer Mischung mit Luft zur Korrosion führen.

Entleeren Sie die Anlage

Sie müssen sicherstellen, dass an allen hoch liegenden Punkten im System automatische oder manuelle Entlüftungsventile installiert sind. Vergewissern Sie sich, dass zur Entleerung des Systems an allen niedrig liegenden Punkten des Systems Entleerungsventile installiert sind.
Wegen niedriger Temperatur gefrorene PWW-Register sind nicht von der Garantie gedeckt.

Elektrolytische Korrosion

Wir weisen auf Korrosionsprobleme hin, die von einer elektrolytischen Reaktion aufgrund eines schlechten Erdungsanschlusses herrühren. Register, die durch elektrolytische Korrosion beschädigt werden, sind nicht von der Garantie gedeckt.





Elektroheizung

ACHTUNG! Die Elektroheizung ist an das Netz angeschlossen – Gefahr eines Stromschlags – vor dem Öffnen dieses Abschnitts das Gerät Spannungsfrei schalten

Die BALTIC™ Elektroheizungen sind separate Optionen, die im Heizabschnitt des Geräts angebracht sind. Genau wie das Heißwasserregister oder der Gasbrenner wird dieses Option in den Heizabschnitt unter dem Zuluftventilator geschoben.
Um den Druckabfall zu vermindern, wird der Luftstrom um die abgeschirmten Widerstände herum geleitet. Die Widerstände bestehen aus glatten Edelstahlrohren mit einer Kapazität von 6W/cm^2.
Standardmäßig sind sie durch einen auf 98 °C eingestellten Hochtemperatur-Überlastschutz geschützt, der sich weniger als 150 mm hinter der eigentlichen Heizung befindet.
Für jede Gerätgröße gibt es drei Größen:
S = Standardheizung (Standard Heat)
H = Hohe Heizleistung (High Heat)
Die Standard-Elektroheizung wird in Stufen von 50% bzw. 100% eingestellt. Die Version hohe Heizleistung wird durch ein voll modulierendes Triac geregelt.

	380V		400V		415V	
Modulgröße (kW)	Strom (A)	Leistung (kW)	Strom (A)	Leistung (kW)	Strom (A)	Leistung (kW)
12	16,3	10,8	17,0	11,8	17,8	12,8
24	32,6	21,5	34,0	23,5	35,6	25,6
27	36.7	24.3	38.3	26.6	40.1	28.8
36	48,9	32,3	51,1	35,3	53,3	38,4
45	61.1	40.5	63.8	44.3	66.8	48.0
48	65,2	43,0	68,1	47,0	71,1	51,3
54	73,4	48,4	76,6	52,9	80,0	57,7





Elektrische Vorheizung

ACHTUNG! Die elektrische Vorheizung ist an das Netz angeschlossen – Gefahr eines Stromschlags – vor dem Öffnen dieses Abschnitts das Gerät ausschalten.

Die Vorheizung läuft nur dann, wenn die Frischluftmenge bei niedriger Umgebungstemperatur hoch ist (siehe Sollwert im Abschnitt CLIMATIC™).

Zum Schutz gegen die Wärmeabstrahlung wird zwischen dem Luftfilter und dem elektrischen Widerstand eine Metallblende installiert.

ACHTUNG! Der Metallfilter der elektrischen Vorheizung darf nicht durch Staub verstopft werden.

	Stromstärke je Modellgröße	C BOX				D BOX				E BOX	
		24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Größe S / H	S 18 kW	26	26	26	26						
	S 24 kW					35	35	35	35		
	S 36 kW									52	52
	H 36 kW	52	52	52	52						
	H 48 kW					69	69	69	69		
	H 72 kW									104	104







Vorbereitende Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Anmerkung:

Sämtliche Arbeiten am Gassystem dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den lokalen Sicherheitsvorschriften und –bestimmungen installiert werden und darf nur unter den geplanten Installationsbedingungen in Freien eingesetzt werden.
Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme eines Geräts sorgfältig die Herstelleranweisungen durch.
Vor der Inbetriebnahme eines Gerätes mit Gasbrenner muss zwingend sichergestellt werden, dass das Gasverteilersystem (Gasart, verfügbarer Druck usw.) mit den Geräteeinstellungen kompatibel ist.

Kontrollieren Sie den Zugang und den Freiraum um das Gerät

- Vergewissern Sie sich, dass man sich frei um das Gerät herum bewegen kann.
- Vor dem Abgasabzug muss es einen Mindestfreiraum von einem Meter geben.
- Der Verbrennungslufteintritt und der Abgasaustritt dürfen in keinster Weise verstopft werden.
-
-

Größe der Versorgungsnetzleitung

Gewindeanschluss für den Gasbrenner: 3/4”

Überprüfen Sie, ob die Gasleitung die Brenner mit dem notwendigen Vordruck und der richtigen Gasmenge versorgen kann, um die Nennheizleistung bereitzustellen.

Anzahl der Anschlüsse mit Außengewinde (3/4”)

Gerätegröße	24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
S-Leistung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H-Leistung	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Gasmenge - m^3/h (für G20 bei 20 mbar und 15°C)

Gerätegröße	24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
S-Leistung	1,9				3,2				5,7	
H-Leistung	4,5				5,7				11,5	

Für modulierende Gasbrenner haben wir nur H Power für c, d & e-Box

- Die Gasversorgung zur Gasanlage eines Dachklimageräts muss die gute Ingenieurspraxis und die lokalen Sicherheitscodes und -bestimmungen erfüllen.
- Auf jeden Fall darf der Durchmesser der an jedes Dachklimagerät angeschlossenen Leitungen nicht kleiner als der Durchmesser des Anschlusses am Dachklimagerät sein.
- Vergewissern Sie sich, dass vor jedem Dachklimagerät ein Absperrventil installiert worden ist.
- Überprüfen Sie die Betriebsspannung am Ausgang des Transformators T3 des Brenners: Sie muss zwischen 220 und 240 V betragen.

Inbetriebnahme des Gasbrenners

Entlüften Sie die Leitungen einige Sekunden lang in der Nähe des Anschlusses an das Zündsteuerungsventil.

- Überprüfen Sie, ob der Aufbereitungsventilator des Geräts läuft.
- Stellen Sie die Steuerung auf «ein». Dadurch wird dem Gasbrenner die Priorität gegeben.
- Erhöhen Sie den Temperatursollwert (Raumtemperatursollwert) auf einen höheren Wert als die tatsächliche Raumtemperatur.





Standard-Inbetriebnahmereihenfolge

	Zeit in Sekunden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	398	399	400	401
Operationen	Regelsequenz																																	
	Fortluftventilator																																	
	Rauchabluftventilator «EIN»																																	
	30 bis 45 Sekunden Vorlüftung																																	
	Zündung Zündelektrode 4 s																																	
	Der Gasbrenner muss bei Einspritzung für hohe Heizleistung gestartet werden.																																	
	Ausbreitung der Flammen zum Ionisationsfühler																																	
	Wenn Ionisation innerhalb von 5 s:Normaler Betrieb																																	
	Anderenfalls Gasfehler im Gasteuerungsblock																																	
	Nach 5 Minuten Meldung des Fehlers an CLIMATIC™-Regler																																	

Wenn die Sequenz falsch abläuft, können Sie das Problem mithilfe der Fehleranalysetabelle identifizieren.

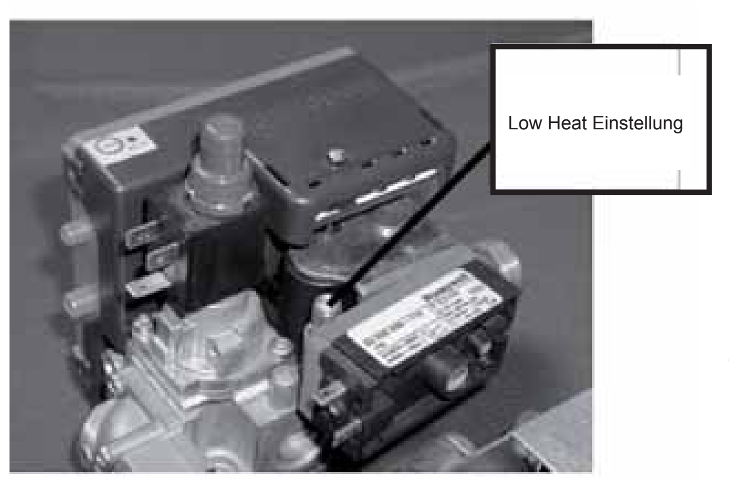


Druckeinstellung am Honeywell-Druckregelventil Typ VK 4105 g

Druckreglereinstellung mit 300 mbar Gasversorgung:



- Für diese Kontrolle muss der Brenner mit hoher Heizleistung betrieben werden.
- Schließen Sie das Rohr des «genauen» Manometers an den Eingangsdruck-Messport des Gasregelventils an, nachdem Sie die Schraube um eine Umdrehung gelöst haben

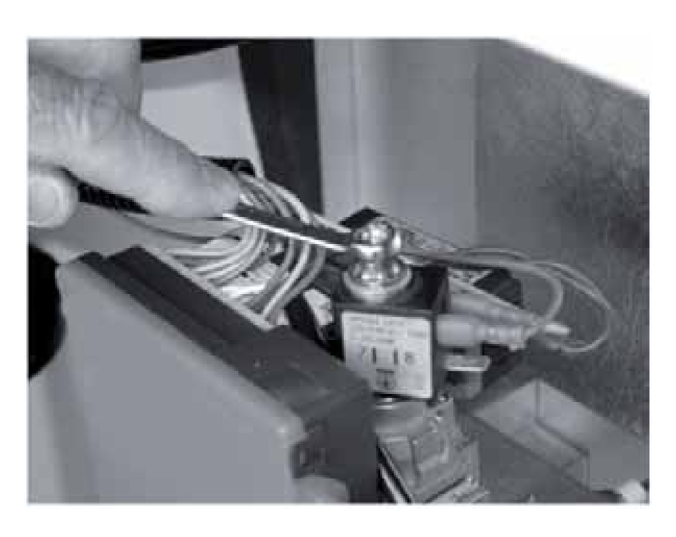


- Überprüfen und justieren Sie ggf. den Einlassdruck des Ventils auf 20 mbar (G 20) oder 25,0 mbar (G 25) für L-Gas, oder auf 37 mbar für Propangas (G 31), nachdem der Gasbrenner gezündet worden ist.

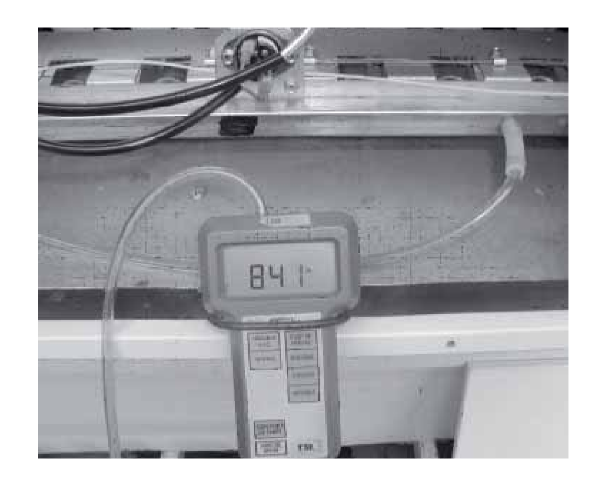


High Heat Einspritzdrucküberprüfungen

- Schließen Sie das Rohr des «genauen» Manometers an den Ausgangs-Messport der Gasinjektor-Tragleiste an, nachdem Sie die Schraube um eine Umdrehung gelöst haben.



Überprüfen und justieren Sie ggf. den Ventilauslassdruck auf 8,4 mbar (G20) / 12,3 mbar für L-Gas (G25) und 31,4 mbar für Propan (G31)





Niedrige Heizleistung Einspritzdrucküberprüfungen

- Schalten Sie die Steuerung auf niedrige Heizleistung
- Überprüfen und justieren Sie ggf. den Ventilauslassdruck auf 3,5 mbar (G20) oder 5 mbar für L-Gas (G25) und 14 mbar für Propan (G31)



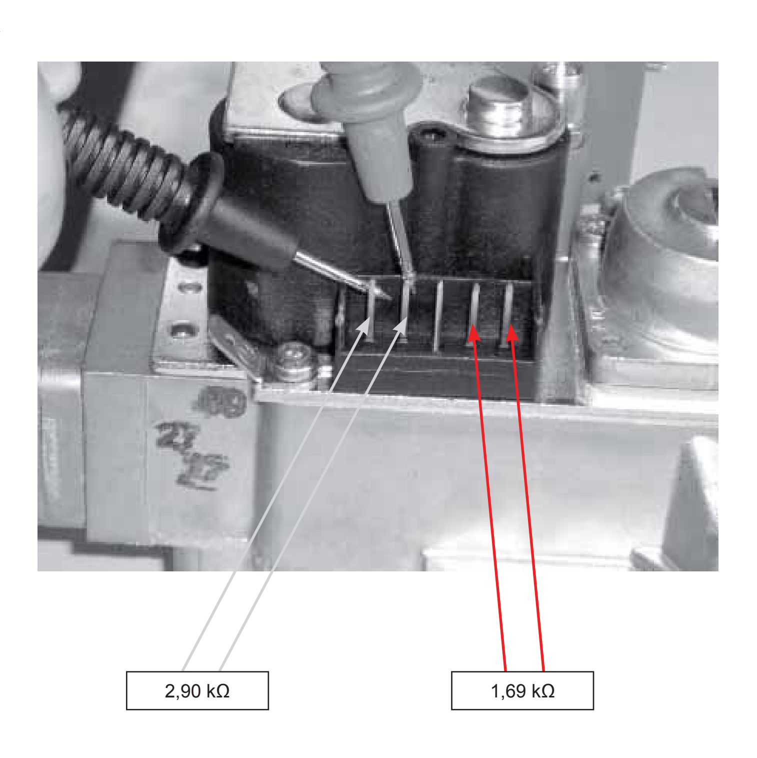


- Überprüfen Sie nach der Einstellung der niedrigen Heizleistung erneut die Einstellung der hohen Heizleistung.
- Positionieren Sie die Anschläge neu und schließen Sie die Druckports.

Druckeinstelltabelle für jeden Gastyp (mbar)

Kategorie	Versorgungs-druck	Einspritzung niedrige Heizleistung min.	Einspritzung hohe Heizleistung
G20	20,0 +/- 1	3,5 +/- 0,1	8,4 +/- 0,2
G 25 (L-Gas)	25,0 +/- 1,3	5,0 +/- 0,1	12,3 +/- 0,2
G31 (GPL)	37,0 +/- 1,9	14,0 +/- 0,3	31,4 +/- 0,6

Elektrische Ventilregelung



2,90 kΩ

1,69 kΩ

- Überprüfen Sie diese Werte mit einem Ohmmeter.

Brenner-Sicherheitsüberprüfungen

Test des Rauchabzug-Druckschalters.

- Ziehen Sie bei laufendem Gasbrenner den Schlauch am Druckanschluss des Druckschalters ab.
- Die Flamme muss verlöschen und der Absaugventilator muss weiterlaufen.
- Es wird jedoch kein Fehler angezeigt (Gaszündungs-Regelblock oder CLIMATIC™).



- Nach dem erneuten Anschließen des Schlauchs startet der Brenner nach einem Vorlüftungszeitraum von 30 bis 45 Sekunden wieder neu.

Test des Gasdruckschalters

- Schließen Sie bei laufendem Gasbrenner das Absperrventil vor dem Dachklimagerät.



- Der Brenner schaltet vollständig ab.
- Es wird jedoch kein Fehler am Gaszündungs-Regelblock angezeigt. Nach 6 Minuten, zeigt der CLIMATIC™ einen Fehler an.
- Setzen Sie den CLIMATIC™ zurück.

Test des Ionisationsfühlers

- Ziehen Sie bei laufendem Gasbrenner den Stecker des Kabels vom Ionisationsfühler zum Gaszündungs-Regelblock ab.



- Die Flamme verschwindet
- Der Ventilator läuft immer noch und versucht, den Brenner wieder zu starten (Neustartzyklus 30 bis 45 Sekunden).
- Wenn der Zündungsfühler am Ende der Zündsequenz nicht wieder angeschlossen wird, schaltet der Brenner vollständig ab.
- Die Fehlerleuchte am Gaszündungs-Regelblock ist ein.
- Setzen Sie den Gaszündungs-Regelblock manuell zurück, um den Fehler aufzuheben.

Bei Problemen können Sie dem Startsequenz-Flussdiagramm auf der nächsten Seite weitere Informationen entnehmen.



Gasbrenner-Zündungssequenz

Betrieb bei Regelung Thermostat GAS = geschlossen

Grenzwertthermostat? (Automatisches zurücksetzen) — NO / JA

Gas-Niederdruckschalter? — NO / JA

Gas-Zündsteuerungsblock-Signal

Abzugsventilator EIN

Luftdruckschalter EIN Fehlzündungsthermostat EIN? — NO / JA

Vorlüftung 30 Sekunden

Zündelektrode 4 s

Gasventil offen

Ionisation 1 Sekunde nach Zündende? — NO / JA

Gasventil bleibt offen

Normaler Betrieb

Luftdruckschalter EIN oder Fehlzündungsthermostat? — NO / JA

Signal vom Ionisationsfühler noch EIN? — JA / NO

Gasregelventil schließt
BRENNER STOPT

Gasregelventil schließt
BRENNER STOPT
Fehler am Gasregelblock

6 Minuten Verzögerung

Fehler am CLIMATIC™



Gasbrenner-Fehlersuche

Wenn Fehler am CLIMATIC™ angezeigt werden

- Setzen Sie den CLIMATIC™ zurück.
- Prüfen Sie die Spannung: 230 V nach dem Trennschalter.
- Überprüfen Sie, ob die Gas-Absperrventile geöffnet sind.
- Prüfen Sie den Gasdruck am Einlass des Gasventils. Er muss bei abgeschaltetem Brenner >20 mbar betragen.
- Stellen Sie die Sollwerte so ein, dass der Brenner Priorität erhält. Erhöhen Sie den Raumtemperatursollwert auf einen höheren Wert als die tatsächliche Raumtemperatur.

Diagnosetabelle für Baltic Gasbrenner				
Stufe	**Normaler Betrieb**	**Mögliche Störung**	**Handeln**	**Mögliche Lösung**
Heizung angefordert	Grüne, gelbe & rote LED EIN	Alle LEDs aus → Fehler im Gebläsethermostat	Anschlüsse am Gebläsethermostat prüfen.	Thermostat austauschen
		Gelbe und rote LED AUS → Keine Gasversorgung	Ventilöffnung und Versorgungsdruck prüfen	Gasversorgung wiederherstellen
		Rote LED AUS → Fehler am Überhitzungsthermostat in der Gasbrenner-Tragleiste	Funktion des Thermostats nach manuellem Rücksetzen prüfen	Thermostat austauschen
LED EIN	Absaugventilatoren laufen	Nach 10 Sekunden Sicherheitsabschaltung durch Zündsteuerungsblock	Anschlüsse des Steuerungsblocks am Gasventil prüfen Impedanz des Elektroventils prüfen: (1) = 2,90kΩ; (2) = 1,69kΩ	Steuerungsblock wieder am Gasventil anbringen Ventil austauschen
		Nichts passiert	Ventilator auf Freigängigkeit prüfen Elektrischen Anschluss am Zündsteuerungsblock und EF-Anschlusskarte prüfen Spannungsversorgung des Ventilators prüfen	Ventilator austauschen EF-Anschluss austauschen, falls erforderlich
Absaugventilator EIN	Nach 30 bis 45 Sekunden Vorlüftung: die Zündelektrode sollte zünden	Kontinuierliche Lüftung ohne Funken von der Zündelektrode	Überprüfen der Zündelektrode Druckverlust am Druckschalter prüfen: er muss mehr als 165 Pa betragen. Funktion des Druckschalters mit einem Ohmmeter und künstlich herbeigeführter Druckabsenkung im Schlauch prüfen.	Schlauch wieder an Druckschalter anbringen. Druckschalter austauschen.
Kontinuierliche Lüftung mit Funken von der Zündelektrode.	Brenner zündet nach einigen Sekunden	Gasbrenner läuft nach 4 Sekunden noch nicht, dann Sicherheitsabschaltung durch Zündsteuerungsblock.	Einspritzdruck beim Hochfahren des Systems prüfen (Wert für hohe Heizleistung) Steuereinheit vom Gasblock abnehmen.	Luft aus Gasleitungen entfernen Einspritzdruck für hohe Heizleistung einstellen. Steuereinheit austauschen, wenn Gasventil ok ist.
		Gasbrenner zündet innerhalb von 4 Sekunden, dann erfolgt ABER Sicherheitsabschaltung durch Zündsteuerungsblock.	Position und Anschluss des Ionisationsfühlers prüfen. Der Fühler darf nicht geerdet sein (230 V). Prüfen, ob der R.C-Kreis des Gasbrenner-Transformators richtig an den Nulleiter angeschlossen ist. Ionisationsstrom messen: er muss mehr als 1,5 µA betragen. Überprüfen der Gasart.	Gesamte elektrische Versorgung prüfen. Versorgungs- und Einspritzdruck einstellen, wenn anderes Gas als Erdgas G20 verwendet wird: (z. B. L-Gas G25).



Zerlegen des Gasbrenners zu Wartungszwecken

Sicherheitsmaßnahmen vor dem Zerlegen

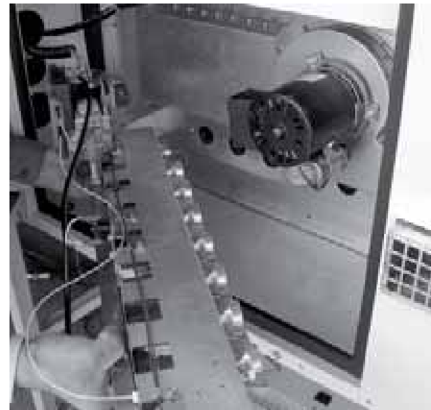
- Trennen Sie das Gerät mit dem Hauptschalter vom Netz.
- Schließen Sie das Gasabsperrventil vor dem Gerät.
- Lösen Sie die Leitungen. Entsorgen Sie die Dichtungen nicht.



Abbau der „Gasbrenner-Tragleiste“

- Ziehen Sie den Stecker von der Klemmleiste BG50 ab
- Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben der Tragleiste
- Entfernen Sie vorsichtig die «Gasbrenner-Tragleiste» und vermeiden Sie dabei eine Beschädigung an den Elektroden.

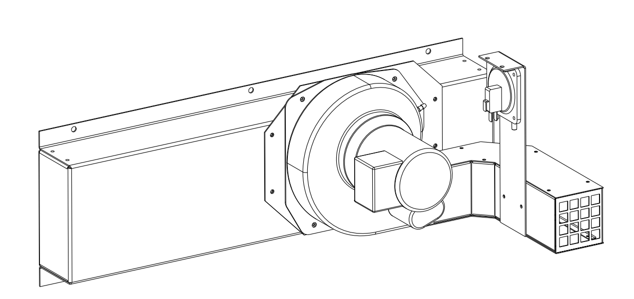




Abbau des Abgaskastens

- Trennen Sie die Stromanschlüsse des Ventilators und entfernen Sie seine Befestigungsschrauben.
- Achten Sie darauf, keine Muttern im Abgaskasten zu verlieren.

Achtung: Überprüfen Sie die korrekte Position des Druckschlauchs, der vom Absaugdruckschalter benutzt wird.

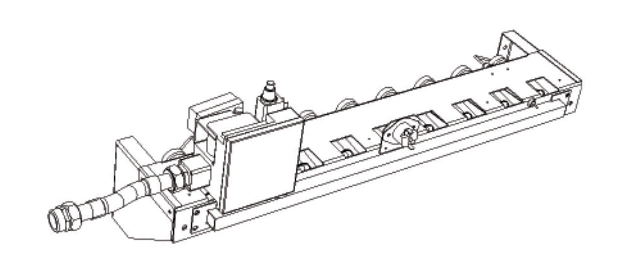


Liste der erforderlichen Ausrüstung für die Wartungseinstellungen und die Inbetriebnahme

- Ein genaues Manometer von 0 bis 3500 Pa (0 bis 350 mbar): 0,1% des Endwerts.
- Ein Multimeter mit Ohmmeter und µA-Messbereich
- Ein Rollgabelschlüssel
- Rohrschlüsselsatz: SW 8, 9, 10 und 13.
- Flachschlitz-Schraubendreher Größe 3 und 4, Kreuzschlitz-Schraubendreher Nr. 1
- Staubsauger
- Pinsel

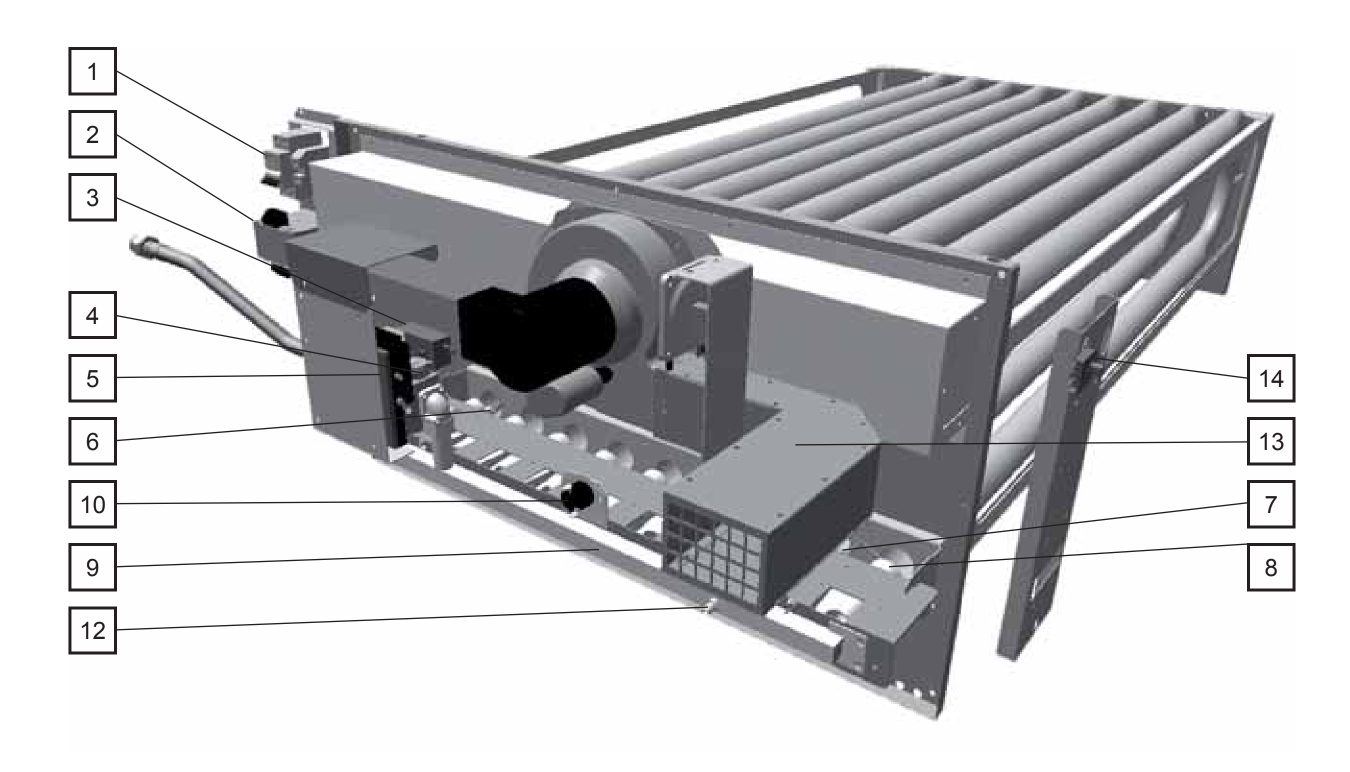


Gasbrenner-Tragleiste





Gasmodul



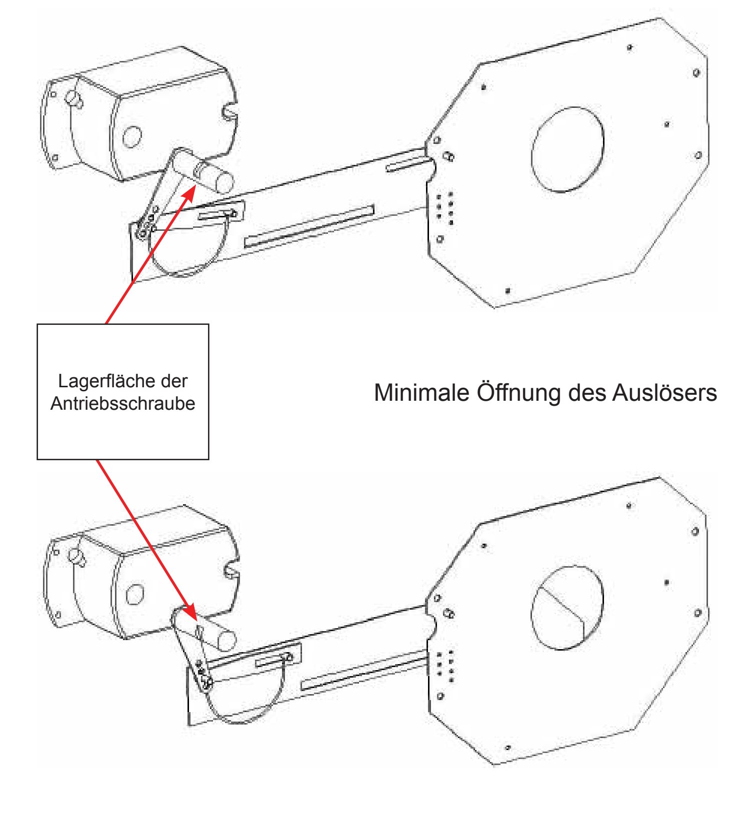
1.	Überlastschalter
2.	Transformator 400/230V
3.	Minimum-Gasdruckschalter und Einlassdruckstecker
4.	Gasventil und Magnetventil
5.	Gaszünd-Regelblock und BG50 Anschlussboard
6.	Zündelektrode
7.	Ionisationsfühlers.
8.	Gasinjektionsbrenner
9.	Gasinjektor-Tragleiste
10.	Fehlzündungsthermostat
11.	Luftdruckschalter
12.	Auslassdruckstecker
13.	Rauchabzug
14.	Zufluft-Sicherheitsthermostat



Modulierender Gasbrenner (gemäß Patent INPI Mai 2004)

Der Antrieb





Der Antrieb wird vom Regler mit einem 0-10-V-Signal für die Klappenposition angesteuert. Der Antrieb meldet seine Position an die Karte zur Ventilregelung zurück.

Position und Funktion des Antriebs prüfen



Inbetriebnahme des Gasbrenners
Entlüften Sie die Leitungen einige Sekunden lang in der Nähe des Anschlusses an das Zündsteuerungsventil.



- Überprüfen Sie, ob der Aufbereitungsventilator des Geräts läuft.
- Stellen Sie die Steuerung auf «ein». Dadurch wird dem Gasbrenner die Priorität gegeben.
- Erhöhen Sie den Temperatursollwert (Raumtemperatursollwert) auf einen höheren Wert als die tatsächliche Raumtemperatur.

Der Gasbrenner muss mit ***hoher Heizleistungs-Einspritzung gestartet werden***

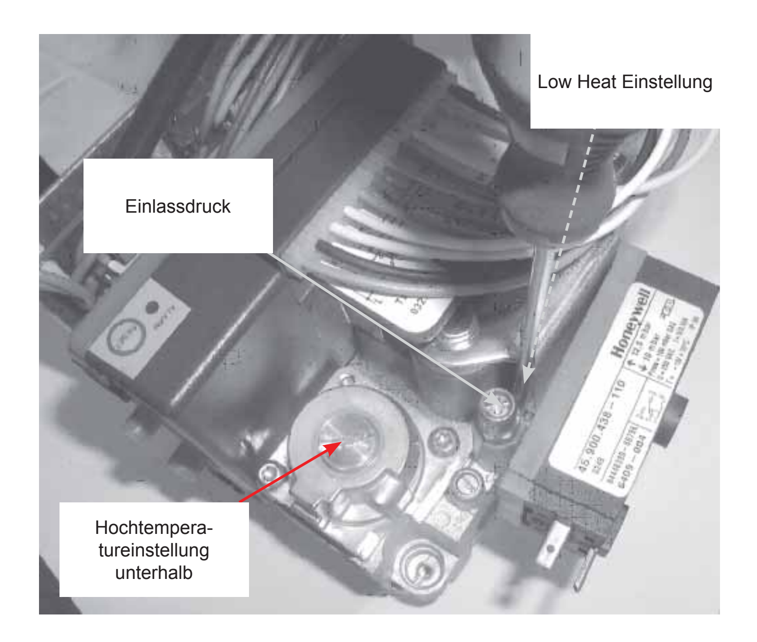


Druckeinstellungen am Honeywell-Druckregelventil VK 4105 G

Druckreglereinstellung mit 300 mbar Gasversorgung:



- Für diese Kontrolle muss der Brenner mit hoher Heizleistung betrieben werden.
- Schließen Sie das Rohr des «genauen» Manometers an den Eingangsdruck-Messport des Gasregelventils an, nachdem Sie die Schraube um eine Umdrehung gelöst haben

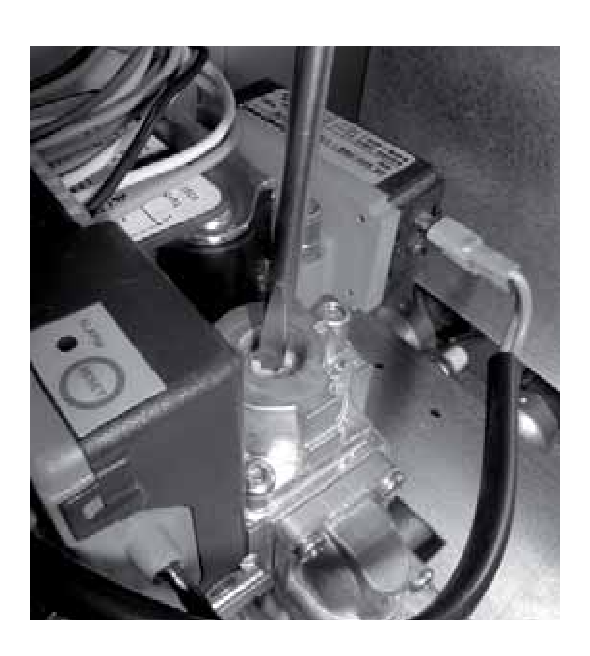


- Überprüfen und justieren Sie ggf. den Ventileinlassdruck auf 20 mbar (G20) (oder 25 mbar für G25), nachdem der Gasbrenner gezündet wurde.

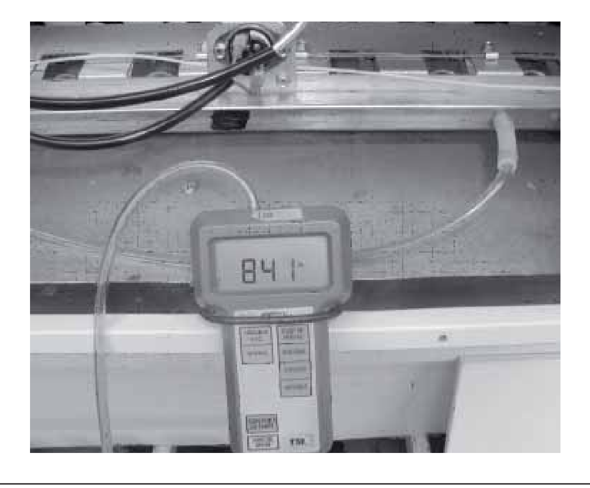


High Heat Einspritzdrucküberprüfungen

- Schließen Sie das Rohr des «genauen» Manometers an den Ausgangs-Messport der Gasinjektor-Tragleiste an, nachdem Sie die Schraube um eine Umdrehung gelöst haben.



Überprüfen und justieren Sie ggf. den Ventilauslassdruck auf 8,4 mbar (G20) (oder 12,3 mbar für G25)





Niedrige Heizleistung Einspritzdrucküberprüfungen

- Schalten Sie die Steuerung auf niedrige Heizleistung
- Überprüfen und justieren Sie ggf. den Auslassdruck auf mindestens 1,5 mbar (G 20) (oder 2,25 mbar für G25)
- Überprüfen Sie nach der Einstellung der niedrigen Heizleistung erneut die Einstellung der hohen Heizleistung.
- Positionieren Sie die Anschläge neu und schließen Sie die Druckports.



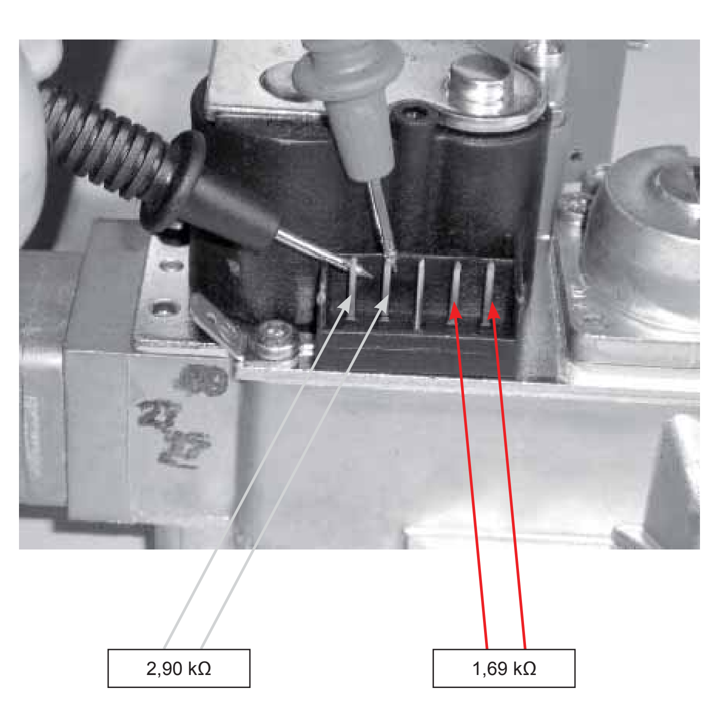


- Überprüfen Sie nach der Einstellung der niedrigen Heizleistung erneut die Einstellung der hohen Heizleistung.
- Positionieren Sie die Anschläge neu und schließen Sie die Druckports.

Druckeinstelltabelle für jeden Gastyp (mbar)

Kategorie	Versorgungs-druck	Einspritzung niedrige Heizleistung min.	Einspritzung hohe Heizleistung
G20	20,0 +/- 1	1,5 +/- 0,03	8,4 +/- 0,2
G25	25,0 +/- 1,3	2,25 +/- 0,05	12,3 +/- 0,2
G31	NA	NA	NA

Elektrische Ventilregelung



2,90 kΩ

1,69 kΩ

- Überprüfen Sie diese Werte mit einem Ohmmeter.



Brenner-Sicherheitsüberprüfungen

Ebenso nicht modulierender Gasbrenner

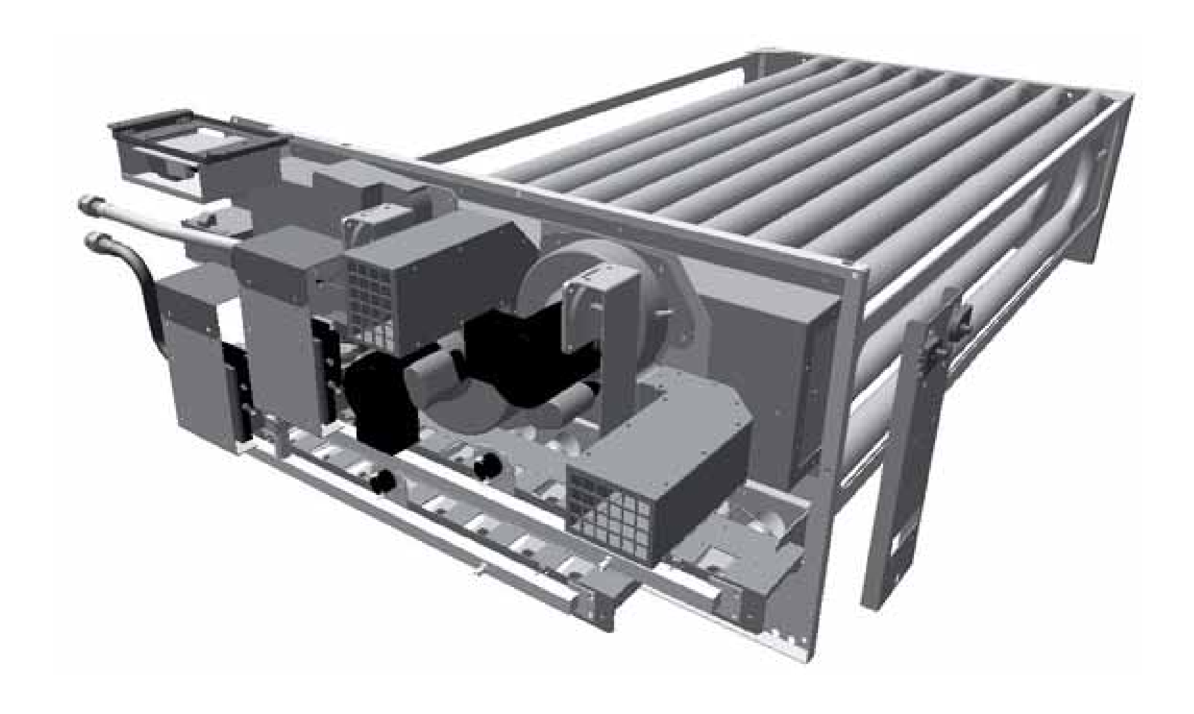
Gasbrenner-Fehlersuche

Ebenso nicht modulierender Gasbrenner. Wenn der Durchfluss des Ventils nicht korrekt ist, muss der Betrieb des Auslösers und der mechanischen Baugruppe überprüft werden.
→ Wechseln Sie den Auslöser gegebenenfalls aus

Zerlegen des Gasbrenners zu Wartungszwecken

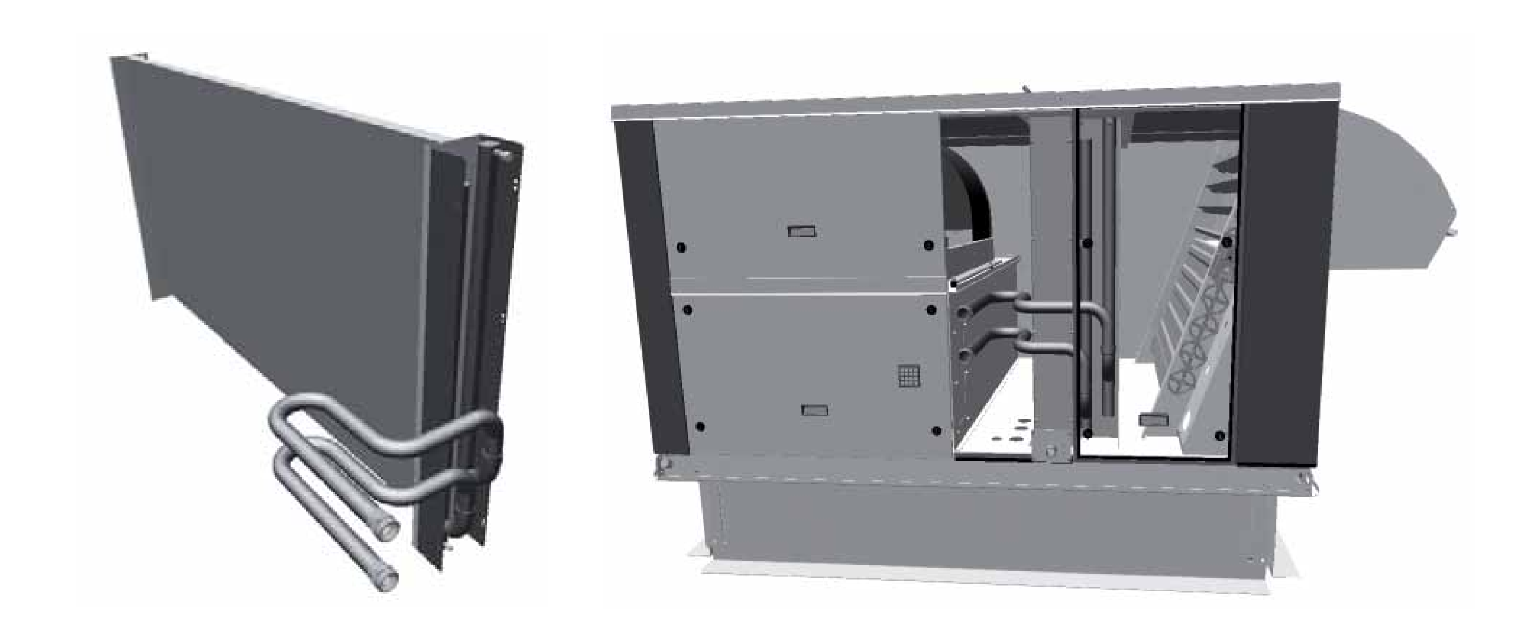
Ebenso nicht modulierender Gasbrenner

Modulierende Gasbrenner

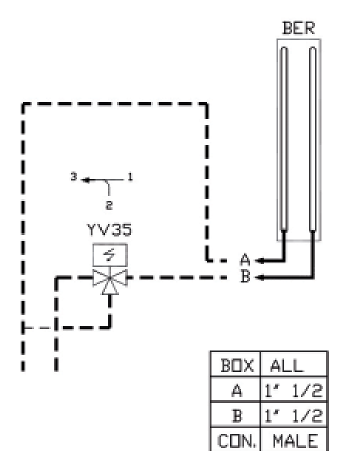




Das Wasser-Register für die Wärmerückgewinnung wird mit einem beigelegten 3-Wege-Ventil geliefert, das vor Ort vom Installateur zusammenzubauen ist.



Der Frostschutz geschieht über ein Klappensystem. Für einen kompletten Frostschutz muss jedoch ein Glykol-Wasser-Gemisch verwendet werden





Kältekreis

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
ND-Probleme und ND-Abschaltungen	Kältemittelmangel	Messen Sie die Überhitzung und Unterkühlung: Gut, wenn 5 °C<UK<10 °C und 5 °C<ÜH<10 °C Schlecht, wenn UK >10°C und ÜH zu niedrig Überprüfen Sie die Überhitzungseinstellung und befüllen Sie das Gerät (es muss eine Lecküberprüfung durchgeführt werden)
	Im Wärmepumpenmodus ist die Temperaturdifferenz zwischen der Außentemperatur und der Verdampfungstemperatur (Tau) zu hoch. 5 °C < Delta T < 10°C ausgezeichnet 10 °C < Delta T < 15°C akzeptabel 15 °C < Delta T < 25°C zu hoch	Wenn zu hoch, überprüfen Sie, ob die Register sauber sind, oder überprüfen Sie den internen Druckabfall zwischen der Flüssigkeitsleitung und der Saugleitung Gut, wenn 3 bar Zu hoch, wenn > 3 bar (Register verstopft)
	Kühlkreislauf in der Verteilung verstopft	Stoppen Sie den Ventilator und erzeugen Sie eine Vereisung des Registers. Überprüfen Sie, ob alle Kreisläufe gleichmäßig über die gesamte Registerooberfläche einfrieren Wenn einige Teile des Registers nicht einfrieren, kann dies auf ein Verteilungsproblem hinweisen
	Flüssigkeitsleitungs-Trockner verstopft. Hohe Temperaturdifferenz zwischen Trocknereintritt und –austritt	Wechseln Sie den Filtertrockner
	Fremdkörper im Regelventil	Versuchen Sie, das Ventileinstellelement zu lösen, indem Sie das Ventil einfrieren und dann das thermostatische Element erwärmen. Ventil austauschen, wenn nötig
	Regelventil nicht richtig eingestellt	Stellen Sie das Regelventil ein.
	Eispfropfen im Regelventil.	Ventilkörper erwärmen. Leeren Sie den Kreislauf und ersetzen Sie den Trockner, wenn der ND ansteigt und dann allmählich abnimmt.
	Falsche Isolierung der thermostatischen Kugel des Regelventils	Überhitzung zu niedrig: Überhitzung einstellen Bewegen Sie das thermostatische Element entlang dem Rohr Isolieren Sie das thermostatische Element des Ventils.
	Abschaltpunkt des Niederdruckschalters zu hoch	Prüfen Sie den Abschaltdruck des Mindestdruckschalter: er muss 0,7 ± 0,2 bar betragen und bei 2,24 ± 0,2 bar schließen
	ND-Abschaltung aufgrund von zu geringer Abtauung an den Wärmepumpen	Stellen Sie den CLIMATIC™ so ein, dass die Abtauzyklen erweitert werden oder die Zeit zwischen den Abtauzyklen verkürzt wird
HD-Probleme und HD-Abschaltungen	Falsche Luftmengen	Wärmepumpenmodus: Überprüfen Sie den Filter vor dem Innenwärmetauscher Messen und schätzen Sie die Luftmenge Erhöhen Sie die Ventilatordrehzahl Kühlungsmodus: Überprüfen Sie den Kondensatorventilator (Stromaufnahme):
	Feuchtigkeit oder Fremdkörper im System	Sommerbetrieb Überprüfen Sie mehrere Stunden nach dem Herunterfahren des Geräts die Entsprechung zwischen gemessener Temperatur und Außentemperatur



Kühlung (Fortsetzung)

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
HD-Probleme und HD-Abschaltungen	Feuchtigkeit oder Fremdkörper im System	Wenn der Druck im Kreislauf höher ist (1 bar) als der Sättigungsdruck, welcher der gemessenen Außentemperatur entspricht, kann es sein, dass es einige Fremdkörper im System gibt. Pumpen Sie das Kältemittel ab und setzen Sie den Kreislauf unter Vakuum (ein sehr niedriges und langsames Vakuum für R410A). Befüllen Sie das Gerät neu
	Kondensatorregister ist verstopft	Überprüfen Sie das Kondensatorregister und säubern Sie es gegebenenfalls
	Zurückgeführte Heißluft	Überprüfen Sie den Freiraum um den Kondensator
Starke Druckschwankungen (2 bis 3 bar), Regelventil «pendelt»	Falsche Einstellung des Regelventils Kältemittelfüllung zu niedrig Filtertrockner mit Gasblasen am Regelventileintritt verstopft Feuchtigkeit im System	Siehe Abschnitt: ND-Probleme und ND-Abschaltung
Sehr hohe Temperatur an der Druckseite, hohe Stromaufnahme am Verdichter gemessen	Sehr große Überhitzung, sehr heißer Verdichter	Die Überhitzung am elektronischen Ventil vermindern. Überprüfen Sie den Druckabfall am Filtertrockner in der Saugleitung
	Vierwege-Umschaltventil möglicherweise verstopft, anomale Geräusche vom Ventil, niedriger ND und ansteigender HD	Überprüfen Sie den Betrieb des Ventils, indem Sie Zyklusumkehrungen durchlaufen. Wenn erforderlich, austauschen. Siehe ND-Probleme

Innenventilator

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
Hohe Amperezahl an Aktions-Ventilatormotor	Druckabfall in der Leitungsinstallation zu niedrig.	Senken Sie die Ventilatordrehzahl Lesen Sie die Luftmenge und den Druck ab und vergleichen Sie die Daten mit den Kundenspezifikationen.
Hohe Amperezahl an Reaktions-Ventilatormotor	Druckabfall in der Leitungsinstallation zu hoch.	Senken Sie die Ventilatordrehzahl Lesen Sie die Luftmenge und den Druck ab und vergleichen Sie die Daten mit den Kundenspezifikationen.
Unstabiler Lauf und starke Vibrationen	Ventilator springt von einem Betriebspunkt zum nächsten	Ändern Sie die Ventilatordrehzahl.

Axial-Außenventilator

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
Wärmepumpenmodus: Trennschalter offen	Hohe Amperezahl aufgrund einer geringen Spannung aus dem Netz	Überprüfen Sie den Spannungsabfall, wenn alle Bauteile in Betrieb sind. Wechseln Sie den Trennschalter gegen einen mit höherem Wert aus.
	Hohe Amperezahl aufgrund des Einfrierens des Registers	Überprüfen Sie die einstellbare Amperezahl am Motoranlasser. Stellen Sie die Sollwerte des Abtauzyklus ein.
	FLEXY™: Eindringen von Wasser in den Motorschaltkasten	Wechseln Sie das Bauteil aus



Elektroheizung

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
Hochtemperatur-Auslösung an Elektroheizung	Geringe Luftmenge	Messen und schätzen Sie die Luftmenge und den Druck und vergleichen Sie die Daten mit den Kundenspezifikationen.
	Falsche Position des Klixons	Überprüfen Sie, ob sich der Klixon im Luftstrom befindet, positionieren Sie ihn ggf. neu Überprüfen Sie, ob es keine Wärmeübertragung über den Klixon-Halter gibt.

Wasserlecks

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
Wasser im Lüftungsabschnitt	Kühlmodus: Wasser vom Register fortgerissen wegen zu großer Luftmenge und Geschwindigkeit am Register.	Schätzen Sie die Luftmenge und überprüfen Sie, ob die Geschwindigkeit unter 2,8 m/s liegt
	Niedriger Luftdruck in der Kammer aufgrund einer großen Luftmenge oder eines großen Druckabfalls vor dem Ventilator	Überprüfen Sie den Filter Senken Sie die Luftmenge
	Überprüfen Sie die Dichtungen am Lüftungsabschnitt.	Überprüfen Sie die Türdichtung Überprüfen Sie, ob Silikondichtungen an den Türecken und unten an der Trennwand des Kühlabschnitts vorhanden sind.
Eindringen von Wasser in die Filterkammer	Eindringen von Wasser durch eine leckende Frischlufthaube oder beim Betrieb mit 100 % Frischluft	Überprüfen Sie die Dichtungen und Flansche in der Frischlufthaube Senken Sie gegebenenfalls die Luftmenge

CLIMATIC™ Displays

Fehler	Mögliche Ursachen und Symptome	Lösung
Es steht nichts am Bildschirm, aber er ist erleuchtet	Idem	Drücken Sie einige Sekunden lang gleichzeitig auf die drei Tasten auf der rechten Seite und stellen Sie dann die Display-Adresse auf 32 ein.
Nichts passiert am Gerät, oder eine Option ist verschwunden	Möglicherweise ein Problem der Gerätekonfiguration	Überprüfen Sie die Anweisungen von 3811 bis 3833 und konfigurieren Sie die Optionen ggf. neu.
Die Meldung «Kein Link» erscheint	Adressen werden nicht erkannt	Trennen Sie den DS vom Gerät und schließen Sie ihn wieder an.
Alle Geräte sind aus	Problem Hauptplatine Adressierung	Abtrennen und dann wieder anschließen; trennen Sie jedes Gerät von den anderen ab und ändern Sie dann alle Adressen



Kühlkomponenten R410A	Bezeichnung	Gruppe	Code
Verdichter	ABA054WAA	Verd	4220463P
	ARA073WAA	Verd	4220464R
	ARA081WAA	Verd	4220465T
Innenwärmetauscher	ID C Box Größe 24-30	Register	4310501Y
	ID C-Box Größe 38-42	Register	4310488F
	ID D-Box	Register	4310490J
	ID E-Box	Register	4310491K
Außenwärmetauscher	OD C/D-Box 2 Reihen Größe 24-30 -45-52	Register	4310499W
	OD C/D-Box 3 Reihen Größe 38-42-57-65	Register	4310489H
	OD E links	Register	4310492L
	OD E rechts	Register	4310493M
Expansionsventil	Elektronisches Expansionsventil E2V30	Kältemittel	4720927R
	E2V45	Kältemittel	4720928T
	Elektronisches Expansionsventilkabel 3M	Kältemittel	4720931X
Filtertrockner	DMB165S	Kältemittel	4720905K
	DML165S	Kältemittel	4720907M
Rückschlagsventil	NRV16S	Kältemittel	4720002H
4-Wegeventil	STF0715	Kältemittel	4740101N
4-Wegeventilspule	24V 50	Kältemittel	4740103R
Druckschalter	HD 42,0 bar AUS 2X Faston	Kältemittel	4730184H
	Pressure sensor. ratio BP fréon 1 à 45 bar EMBASE DIN	Regelung	4730185H
	Pressure sensor.4/20 HP fréon 1 à 45 bar EMBASE DIN	Regelung	4770207M
	Ventilkörper ¼ Bördel	Kältemittel	5660010W
	Ventilkörper 5/16“	Kältemittel	5660226N
	Ventilmechanismus	Kältemittel	5660012Y
	Ventildeckel 5/16’’	Kältemittel	5660228R
Rostfreier Schlauch	Flexible INOX 5/8" DN15 600mm	Schläuche	4681022J
	Flexible INOX 1"1/8" DN25 800mm	Schläuche	4681030V
Kupferabzweige	7/8" - 1"1/8 - 7/8" - F ODS	Rohe	5650174H
Kupfer 2 in 1	5/8" - 5/8" - 7/8" - F ODS	Rohe	5320508 E



Gehäuse	Bezeichnung	Gruppe	Code
Economiser	Frischlufthaubengitter C Box	Blech	4921101P
	Frischlufthaubengitter D Box		4921102R
	Frischlufthaubengitter E Box		4921103T
Isolierung	Steinwolle	Isolierung	5840166H
	Isolene-Schaum M1		5840071R
Türdichtung	15 x 15	Dichtungen	5680259Y
Schloss 1/4 T	1000-U188-N2+18+990	Halterungen	5880190P
	1000-U155D		5880164A
Türgriff	1091-103-02		5880109W
Griff Außenregister	M443/140N		5880160W
Scharnierklammern	8576178 SNAP LINE		5880187L
Dichtungsmasse	0933015118 REF 933	Dichtungen	5680251M

Elektrik- und Regel-Komponenten	Bezeichnung	Gruppe	Code
CLIMATIC™	BM060 klein	Regelung	4770701N
	BM060 mittel		4770702P
	Stecker für BM60 klein		4770707X
	Stecker für BM60 mittel		4770708Y
Fühler	Ntc -50+105 7 Meter		4770721T
	Ntc -50+105 3 Meter		4770720R
Umgebungstemperaturfühler	Umgebungstemperaturfühler		4770613K
Druckfühler	Analoger Filtersensor		4730097A
Ventilator-Wechselrichter	Inverter21 0.75 kW	Wechselrichter	4780468A
	Inverter21 1.5 KW		4780469E
	Inverter21 2.2 kW		4780417A
	Inverter21 3 kW		4780470F
	Inverter21 4 kW		4780418E
	Inverter21 5 kW		4780425N
	Inverter21 7.5 kW		4780419F
	Inverter21 9-11 kW		4780421J

Außenventilatoren	Bezeichnung	Gruppe	Code
Lüftungsrohr C-D BOX klein	FL063	Axialventilator	4921095H
Lüftungsrohr C-D BOX groß	FN071		4921096J
Lüftungsrohr E BOX	FN080		4921097K



Lüftungs- und Filterkomponenten	Bezeichnung	Gruppe	Code
Filterklasse	500x530x50 G3	Filter	4960128J
Filter G4 Metallrahmen	500x530x50		4960129K
Filter G4 nachfüllbar	500x530x50		4960134R
Filter F7	500x530x100		4960130L
Auslöser	NM 24SR + Anschluss	Klappe	4781286T
Innenventilator	AT15-11S	Zuluftventilator	4910018R
	ADHE 355		4910090X
	AT 15-11 G2L D30		4910080H
	AT 15-11 G2L D40		4910094E
Motor	1,5 kW	Motor	4520102L
	2,2 kW		4520106R
	3 kW		4520107T
	4 kW		4520108V
	5,5 kW		4520109W
	7,5 kW		4520111Y
	9 kW		4520113A
	11 kW		
Bördel	PNEUMABLOC PV40 H		4950761J
	PNEUMABLOC PV50 H		4950762K
	PNEUMABLOC PV60 H		4950763L
	PNEUMABLOC PP50 ALéS.38		4950768T
	PNEUMABLOC P40		4950764M
	PNEUMABLOC P50		4950765N
	PNEUMABLOC P60		4950766P
	Cast Bush 40-25 alésage 40		4950769V
	Cast Bush 28-20 alésage 25		4950035P
	Cast Bush 28-20 alésage 24		4950040X
	Cast Bush 40-25 alésage 38		4950046H
	Cast Bush 28-20 alésage 28		4950050M
	Cast Bush 30-25 alésage 25		4950053R
	Cast Bush 30-25 alésage 28		4950054T
	Cast Bush 30-25 alésage 30		4950238N
Elastische Tülle Ventilatoren	M6x30		5680408T
Erdungsanschluss	M6x30	Zuluftventilator	5480956H

Verschiedenes	Bezeichnung	Gruppe	Code
Syphon	Tube ep 5 mm noir	Halterungen	4680360K
Taste	Double index	Halterungen	5880158T



Allgemeine Bedingungen

Falls nichts anderes schriftlich vereinbart wurde, gilt die Gewährleistung nur für Konstruktionsfehler, die innerhalb eines Jahres (Gewährleistungsfrist) auftreten.

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Tag der Inbetriebnahme der Dachklimazentrale, jedoch spätestens sechs Monate nach der Lieferung.

Korrosionsgewährleistung

Bedingungen für die zehnjährige Korrosionsgewährleistungsfrist für das Gehäuse der Dachklimaanlage:

LENNOX übernimmt eine 10-jährige Gewährleistung gegen Korrosion für alle ab Mai 1991 hergestellten Dachklimageräte. Die Gewährleistung beginnt mit dem Tage der Lieferung des Gerätes.

Die Gewährleistung gilt nicht in folgenden Fällen:

1. Wenn die Korrosion des Gehäuses durch äußeren Schaden, beispielsweise Kratzer, hervorragende Teile, Abschabungen, Stöße usw., verursacht wurde.
2. Wenn das Gehäuse im Rahmen der Wartungsarbeiten oder von einem Fachunternehmen nicht regelmäßig gesäubert wurde.
3. Wenn das Gehäuse nicht vorschriftsgemäß gesäubert und gewartet wurde.
4. Wenn die Rooftop-Anlage an einem Ort oder in einer Umgebung installiert wurde, der/die bekannterweise Korrosion ausgesetzt ist, und vom Eigentümer der Anlage keine spezielle Schutzschicht aufgetragen wurde. Die Art der Schutzschicht muss von einem kompetenten, unabhängigen Unternehmen nach einer Untersuchung des Standorts empfohlen worden sein.
5. Obwohl die LENNOX-Beschichtung sehr korrosionsbeständig ist, gilt die Garantie nicht für Rooftop-Geräte, die weniger als 1000 m vom Meer installiert werden

Anmerkung: Mit Ausnahme des Gehäuses fallen die übrigen Komponenten der Maschine unter die Garantie im Rahmen unserer allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Unterschied zwischen Gewährleistung und Wartung

Die Gewährleistung gilt nur, wenn für die Anlage ab dem Datum der Inbetriebnahme ein Wartungsvertrag besteht und wenn die Arbeiten gemäß diesem Wartungsvertrag ordnungsgemäß ausgeführt werden
Der Wartungsvertrag muss mit einem kompetenten Fachunternehmen abgeschlossen werden.

Werden während der Gewährleistungszeit Komponenten repariert, verändert oder ausgetauscht, bedeutet dies nur eine Verlängerung der Materialgewährleistungsfrist.

Die Wartung muss vorschriftsgemäß durchgeführt werden.

Für ein nach Ablauf der Gewährleistungsfrist geliefertes Ersatzteil wird dieselbe Gewährleistung wie ursprünglich gewährt. Es gelten dieselben Gewährleistungsbedingungen.

Im Rahmen eines Vertrags empfehlen wir vier Wartungen pro Jahr (alle drei Monate), vor dem Start jeder Heiz-/Klimatisierungssaison, damit die Anlage während der verschiedenen Betriebsbedingungen überprüft werden kann.



Dachgeräte werden in der Regel auf dem Dach installiert, sie können jedoch auch in einem Technikraum installiert werden. Die Geräte sind sehr robust, benötigen jedoch ein Minimum an regelmäßiger Wartung. Einige bewegte Teile unterliegen einem gewissen Verschleiß und müssen regelmäßig geprüft werden (Riemen). Andere Teile werden durch von der Luft mitgeführte Verunreinigungen verschmutzt (Filter) und müssen gereinigt oder ausgetauscht werden.

Diese Geräte sind für die Erzeugung von gekühlter oder erwärmter Luft durch die Verwendung eines Kühldampf-Komprimierungssystems entworfen worden. Es ist deshalb erforderlich, die Betriebsdrücke des Kühlkreislaufs zu überwachen und die Leitungen auf Lecks zu überprüfen.

Die nachstehende Tabelle zeigt einen möglichen Wartungsplan mit Angabe der Arbeiten und den Intervallen, in denen diese ausgeführt werden sollten. Es wird empfohlen, einen derartigen Wartungsplan einzuhalten, um das Dachgerät immer in einem guten Betriebszustand zu halten. Eine regelmäßige Wartung Ihres Dachgerätes verlängert dessen Lebensdauer und reduziert das Auftreten von Fehlern.

Symbole und Legende:

X	Arbeit, die von Wartungstechnikern vor Ort ausgeführt werden kann.
█	Arbeit, die von qualifiziertem Personal ausgeführt werden muss, welches für Arbeiten an diesem Gerätetyp geschult ist.

Anmerkung:

- Die Zeiten werden nur zu Informationszwecken angegeben und können je nach Größe des Geräts und Art der Installation abweichen.
- Das Säubern der Register muss von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das angemessene Methoden verwendet, um eine Beschädigung der Rippen oder Rohre zu vermeiden.
- Es wird empfohlen, einen Mindestbestand der empfohlenen Ersatzteile auf Lager zu halten, um die regelmäßige Wartung ausführen zu können (d. h. Filter). Wenden Sie sich an Ihre lokale LENNOX-Vertretung, um Unterstützung bei der Aufstellung einer Teileliste für Ihren Gerätetyp zu erhalten.
- Jedes Mal, wenn Messinstrumente an die Service-Öffnungen angeschlossen werden, MÜSSEN die Zugangsöffnungen auf Lecks überprüft werden.



Aufgabe	Betriebsmodus,	Monatlich	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich vor dem Winter	Geschätzte Zeit (Min)
Filter reinigen oder austauschen: Einwegfilter oder mit Metallrahmen.	Einwegfilter durch neue austauschen. Schmutz absaugen oder ausblasen. Waschen und sorgfältig trocknen. Filtermedium austauschen, wenn erforderlich Ein voller Filter mindert die Leistung des Geräts. DAS GERÄT DARF NICHT OHNE FILTER BETRIEBEN WERDEN	o				20
Sichtkontrolle des Ölstands	Überprüfen Sie den Ölstand visuell am Schauglas auf der Seite des Verdichtergehäuses	o				2
Lager des Radialventilators überprüfen	Trennen Sie das Gerät von der Netzversorgung. Drehen Sie das Ventilatorrad von Hand und achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche. Lager benötigen keine Schmierung, müssen jedoch unter Umständen nach 10000 Stunden ausgetauscht werden.	o				10
Stromaufnahme überprüfen	Stromaufnahme aller drei Phasen überprüfen und mit den in den Schaltplänen angegebenen Nennwerten vergleichen.		[]			15
Rauchmelder überprüfen	Starten Sie das Gerät. Lösen Sie den Rauchmelder durch Bewegen eines Magneten um den Detektorkopf aus. Gerät und Steuerung zurücksetzen.		[]			5
CLIMATIC™-Regler, Sollwerte und Variablen überprüfen	Siehe Inbetriebnahmeblatt; Überprüfen Sie, ob alle Sollwerte gemäß dieses Dokuments eingerichtet sind.		[]			15
Uhrzeiteinstellungen überprüfen	Überprüfen Sie die Uhrzeit und das Datum des Reglers		o			5
Die Position und den festen Sitz der Kühlbauteile überprüfen	Systematisch alle Anschlüsse und Halterungen des Kältemittelkreislaufs prüfen. Achten Sie auf Ölspuren und führen Sie ggf. eine Leckageprüfung aus. Prüfen Sie die Betriebsdrücke gegen die im Inbetriebnahmeblatt angegebenen Werte.		[]			30
eDrive™ Zustand des Elastomerschlauchs	Den Zustand des Schlauchs prüfen. Abgenutzten Schlauch bei Bedarf austauschen.			o		10
Luftmengensicherheitsschalter überprüfen (falls vorhanden).	Zuluftventilator abschalten. Der Fehler muss innerhalb von 5 Sekunden erkannt werden.			o		
Frostschutz an Warmwasserregister überprüfen				[]		5



Aufgabe	Betriebsmodus,	Monatlich	Vierteljähr-lich	Halbjährlich	Jährlich vor dem Winter	Geschätzte Zeit (Min)
Dreiwegeventil an Warmwasserregister überprüfen	Raumtemperatursollwert um 10°C über der tatsächlichen Temperatur erhöhen. Funktion des Kolbens prüfen. Er muss sich vom Ventilkopf weg bewegen. Steuerung zurücksetzen.			[]		5
Funktion des Economiser-Antriebs prüfen	Alle Befestigungen und Antrieb prüfen. Stoppen Sie das Gerät über die Steuerung. Die Frischluftklappe muss schließen. Geräte starten; die Frischluftklappe sollte öffnen			[]		5
Kühlungs-Vierwegeventil überprüfen	Erhöhen Sie den Raumtemperatur-Sollwert um 10°C, während das Gerät im Kühlmodus läuft. Das Gerät muss in den Wärmepumpenmodus umschalten. Steuerung zurücksetzen.			[]		5
Festen Sitz aller elektrischen Anschlüsse überprüfen	Fahren Sie das Gerät herunter, überprüfen Sie alle Schrauben, Klemmen und elektrischen Anschlüsse und ziehen Sie sie fest. Achten Sie besonders auf die Netzleitungen und die Niederspannungs-Regelungskabel.			o		30
HD-/ND-Sicherheitsschalter überprüfen	Druckanzeigen an den zu prüfenden Kreisen anschließen. Axialventilator herunterfahren und abwarten, bis der HD-Schalter den Verdichter abschaltet: 29 bar (+1 / -0) Autom. Rücksetzen 22 bar (+ - 0,7) Ventilatoren wieder anschließen. Schalten Sie den Radialzuluftventilator ab und warten Sie darauf, dass der ND-Schalter abschaltet. 0,5 bar (+ - 0,5) Rücksetzen 1,5 bar (+ - 0,5).			[]		15
Kalibrierung des analogen HD-Sensors prüfen	Installieren Sie den kalibrierten Vordruckmesser an dem zu überprüfenden Kreislauf.				o	30
Außenventilatoren und Ventilatorschutzgitter überprüfen	Überprüfen Sie den Zustand der Ventilatorblätter und alle Ventilatorschutzgitter und Schutzvorrichtungen				o	5
Position aller Messfühler überprüfen	Korrekte Position und Funktion aller Messfühler prüfen Die im Regelsystem gegebenen Werte prüfen. Sensor austauschen, wenn erforderlich				o	5
Alle Frischluftgitter überprüfen und ggf. reinigen	Frischluftgitter prüfen (sofern vorhanden). Bei Verschmutzung oder Beschädigung vom Gerät abnehmen und mit Hochdruckreiniger mit Wasser reinigen. Trockenes Gitter nach dem Trocknen wieder anbauen.				o	5
Kondensatablauf, Innen- und Außenregister reinigen (entsprechend der lokalen Vorschriften)	Register visuell auf Verschmutzung prüfen. Wenn sie nicht zu stark verschmutzt sind, kann eine Reinigung mit einer weichen Bürste ausreichen (WARNUNG: Rippen und Kupferleitungen sind sehr empfindlich! Jegliche Schäden reduzieren die Leistung des Gerätes). Bei starker Verschmutzung ist eine tiefreichende industrielle Reinigung mit einem Entfettungsmittel erforderlich. (Beauftragen Sie eine externen Dienstleister.)				o / []	1 Stunde mit Reinigung

Aufgabe	Betriebsmodus,	Monatlich	Vierteljährlich	Halbjährlich	Jährlich vor dem Winter	Geschätzte Zeit (Min)
Elektroheizung auf übermäßige Korrosion überprüfen	Trennen Sie das Gerät vom Netz; ziehen Sie die Elektroheizung aus dem Heizmodulkasten und überprüfen Sie die Widerstände auf Korrosion; Widerstände ggf. austauschen;				o	1 Stunde mit Austausch
Schwingungsdämpfer auf Verschleiß überprüfen.	Überprüfen Sie die Schwingungsdämpfer an den Verdichtern und an dem Radialventilator visuell. Bei Beschädigung austauschen.				o	1 Stunde mit Austausch
Kühlkreislauf auf Spuren von Säure im Öl überprüfen	Entnehmen Sie dem Kühlkreislauf eine Ölprobe.				[]	
Glykolkonzentration im Warmwasserregisterkreislauf überprüfen	Prüfen Sie die Glykolkonzentration im Druckwasserkreis. (eine Konzentration von 30% ergibt einen Schutz bis zu ca. -15°C) Überprüfen Sie den Kreislaufdruck				[]	30
Abtauzyklus mit Umkehr des Vierwegeventils überprüfen.	Schalten Sie das Gerät in den Wärmepumpenmodus. Ändern Sie den Sollwert so, dass der Standard-Abtaumodus erhalten wird und reduzieren Sie die Zykluszeit auf den Min.-Wert. Funktionieren des Abtauzyklus prüfen.				[]	30
Gasbrennermodul auf Korrosion überprüfen	Ziehen Sie den Brenner heraus, um Zugang zu den Rohren zu bekommen (siehe Gasbrennerabschnitt im IOM)				[]	30
Gasbrenner fegen und reinigen	Brenner und Gebläserad mit einer Bürste reinigen. Abgaskanal und Abgaskasten reinigen. Staub vom Motorgehäuse abwischen. Brennerlufteinlassklappen reinigen. Leitbleche aus den Rohrleitungen herausziehen und Rohrleitungen reinigen. ÜBERPRÜFEN SIE DIE ABGASKASTENDICHTUNG				[]	30
Kontrollen der Gaszufuhrdrücke / -anschlüsse	Siehe Gasbrennerabschnitt im IOM für nähere Einzelheiten				[]	15
Einstellungen des Gasregelventils	Siehe Gasbrennerabschnitt im IOM für nähere Einzelheiten				[]	30
Gasbrenner-Sicherheitsschalter überprüfen	Siehe Gasbrennerabschnitt im IOM für nähere Einzelheiten				[]	30
Abgasverbrennungswerte prüfen	Siehe die vor Ort geltenden Richtlinien				[]	10



BALTIC™

REGELUNGSHANDBUCH

Ref : BALTIC_Control-IOM-0412-G

DC60 DISPLAY

DM60 DISPLAY



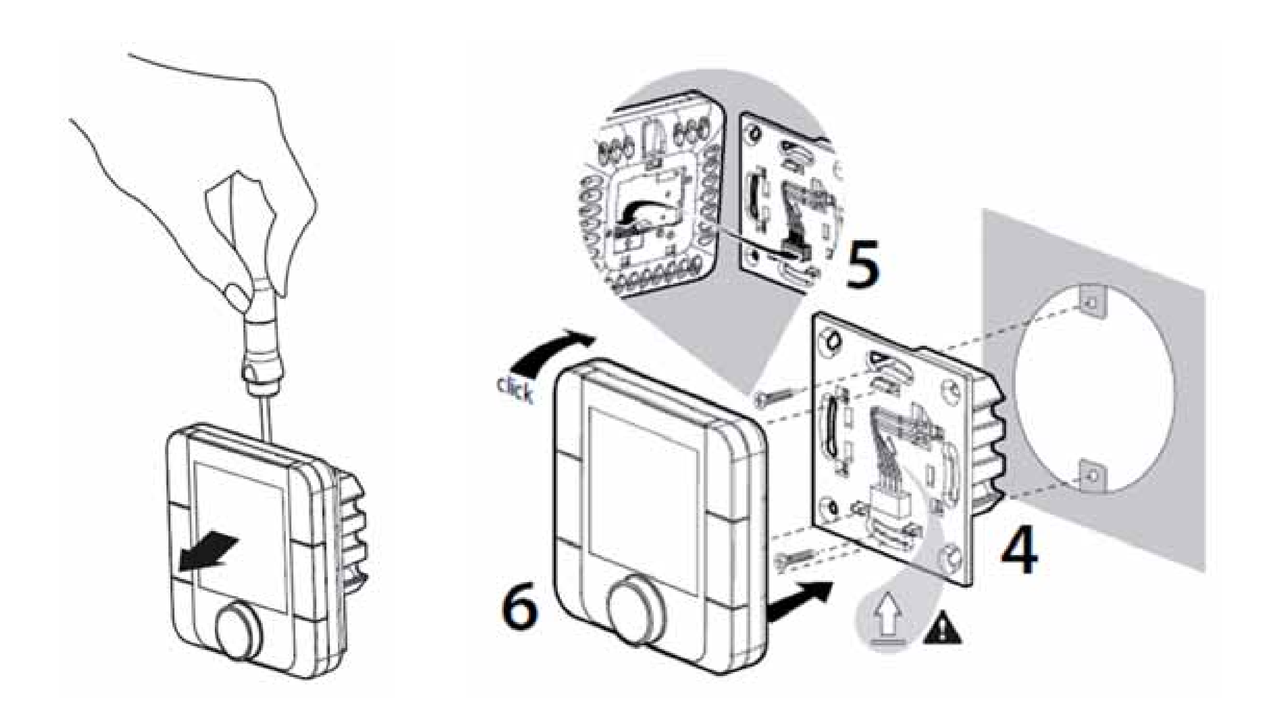
Das DC60 Display wird an die Anforderungen des Benutzers angepasst. Es ermöglicht eine Übersicht über den Gerätebetrieb und gewährt Zugriff auf bestimmte Parameter.

Das ‘DC60 ist für die Fernverbindung mit dem Rooftop konzipiert.

Das ‘DC60 ist mit einem Temperatursensor ausgestattet.
Über den Temperatursensor kann die zu regelnde Raumtemperatur erfasst werden.

INSTALLATION

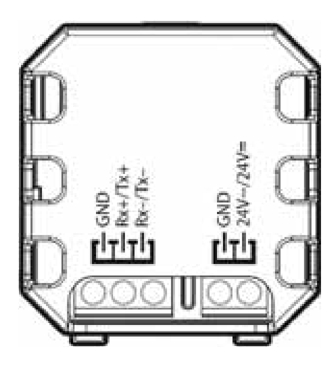
Das DC60 ist für den bündigen Einbau in Verteilerkästen konzipiert, die den geltenden Normen entsprechen.



ANSCHLUSS

WARNUNG: Trennen Sie möglichst viele Fühler, Displays, Kabel von Logikeingängen von Stromversorgungskabeln mit starker induktiver Last, um mögliche elektromagnetische Störungen zu vermeiden.

WICHTIGE WARNUNG: Jegliche Änderung der Verdrahtung der CLIMATIC™ 60 dürfen nur von einem LENNOX Techniker oder Mitarbeitern ausgeführt werden, die für die Durchführung elektrischer Arbeiten qualifiziert und autorisiert sind.



Stromversorgung

Die Stromversorgung des DC60 kann auf 24Vac (+10…-15%) 50/60Hz oder 24Vdc (22…35Vdc), maximaler Strom von 2VA ausgelegt sein.

LENNOX empfiehlt eine Stromversorgung mit 24Vac (vom Rooftop bereitgestellt) bei einer Installation des Displays in weniger als 30 m Entfernung vom Rooftop.
Bei einem Anschluss des Displays in mehr als 30 m Entfernung muss vom Installationspersonal eine Stromversorgung von 24Vac in Nähe des Displays vorgesehen werden.

Für einen externen Anschluss zum Rooftop (24V) ist ein Transformator der Klasse 2 unter 0,1 A einzusetzen.

Bei Arbeiten an der 24V-Versorgung oder am 4-20mA-Sensor ist vor dem Anlegen der Spannung die korrekte Polarität zu überprüfen. Eine falsche Polarität kann zu schweren Schäden bis hin zur Zerstörung des Anlagennetzwerks führen. LENNOX übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch einen fehlerhaften Anschluss der Spannungsversorgung(en) oder durch Arbeiten entstehen, die von nicht ausreichend geschultem und qualifiziertem Personal ausgeführt wurden.

Kommunikation

Das DC60 wird über einen Kommunikationsbus gesteuert: RS485.

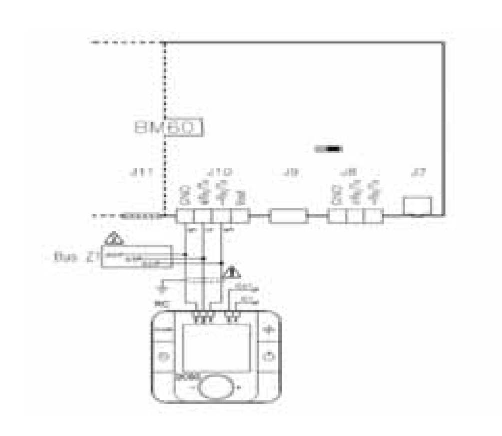
Verkabelung

Der Anschluss für die Stromversorgung und Datenkommunikation muss mit dem folgenden Kabel hergestellt werden:

- LiYCY-P (0,34 mm ²), 2 Zweidrahtleitungen mit allgemeiner Abschirmung

Die Kabellänge mit Stromversorgung darf höchstens 30 m betragen.
Die Kabellänge ohne Stromversorgung (24V extern) darf höchstens 150 m betragen.
Für einen besseren Schutz gegen elektromagnetische Störungen empfiehlt Lennox die Verwendung von LiYCY-P-Kabeln

Zur Vermeidung eventueller Kommunikationsprobleme ist bei erweiterten Netzwerken ein 120 Ohm-Widerstand zwischen RX/TX+ und RX/TX- am ersten und letzten Gerät zu installieren.





EIN ‘DC60’ FÜR EIN, UND NUR FÜR EIN, ROOFTOP

Das DC60 zeigt nur die Werte und Daten des ‘Rooftops’ an, an das es angeschlossen ist.

TEMPERATURMESSUNG

Alle LENNOX Rooftops sind mit einem Temperatursensor ausgestattet, der im klimatisierten Bereich zu installieren ist.
Wenn jedoch das DC60 in dem Bereich installiert ist, der vom Rooftop klimatisiert wird, kann dieses angeschlossene Display zur Temperaturmessung des DC60 verwendet werden.

Zur Anzeige der CLIMATIC™ 60 Ihrer Wahl stellen Sie den Wert 3213 ein:

- ‘128’ zur Verwendung der Messung durch das ‘DC60’
- ‘1 BM-B12’ oder ‘2 BM-B1’ zur Verwendung des Fernfühlers

Anmerkung:

- Für Rooftops mit einer „mittleren“ CLIMATIC™ 60: Klemmen Sie den Fernsensor zwischen B12 und GND am Klemmenblock J18 an.
- Für Rooftops mit einer „kleinen“ CLIMATIC™ 60: Standardmäßig steuert die CLIMATIC™ 60 die Messung der Rücklauftemperatur. Wenn Sie eine Regelung über Raumtemperaturmessung wünschen, klemmen Sie den Rücklauffühler zwischen B1 und GND am Klemmenblock J13 ab. Klemmen Sie stattdessen den Fernsensor an.

MESSUNG DER RELATIVEN FEUCHTE

Wenn das Rooftop für die Regelung der Feuchtigkeit konzipiert ist, muss ein Kasten mit kombinierten Sensoren (Temperatur und Feuchtigkeit), der zum Lieferumfang des Rooftop gehört, im klimatisierten Bereich installiert werden.
Es kann die Temperaturmessung des DC60 verwendet werden.



KONFIGURATION

Für die Kommunikation mit der CLIMATIC™ 60 müssen die folgenden Basisparameter des internen DC60 eingestellt werden.

Setup-Menü

So greifen Sie auf das Setup-Menü zu: Bei eingeschaltetem DC60 drücken Sie gleichzeitig die Tasten und q.
Nach einigen Sekunden wird der Text CodE angezeigt und der Wert '000' blinkt.
Drehen Sie den Knopf , um den Wert auf 022 einzustellen. Dann bestätigen Sie den Code durch Drücken des Knopfes.
Wenn der Code falsch ist, ist ein Zugriff auf das Setup-Menü nicht möglich und das DC60 kehrt zur vorherigen Anzeige zurück.
Wenn der Code richtig ist, zeigt das Display Addr an.



(2 Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken)

Auswahl der Parameter

Durch Drehen des Knopfes können Sie die folgenden Parameter anzeigen und ändern:

- Addr: Adresse des DC60 auf dem Kommunikationsbus (immer auf den Wert 31 eingestellt)
- bAud: Kommunikationsgeschwindigkeit (immer auf den Wert 2 eingestellt)
- bLbE: Hintergrundbeleuchtungs-Modus
- bLIn: Stärke der Hintergrundbeleuchtung
- PCAL: Kalibrierung der Fühler
- CnSt: Bildschirmkontrast
- bu_d: Ausschalten des Pieptons bei Tastenbetätigung
- PSu1: Passwort (immer auf den Wert 22 eingestellt)
- YEar: Echtzeituhr des DC60; Jahr
- Mont: Echtzeituhr des DC60; Monat
- nday: Echtzeituhr des DC60; Tag
- uday: Echtzeituhr des DC60; Wochentag (1 = Montag)
- Hour: Echtzeituhr des DC60; Stunde
- minS: Echtzeituhr des DC60; Minute
- ESC: Beendet den Einstellungsmodus

Ändern des Parameterwerts

So aktivieren Sie den Modus zur Änderung des Werts:

- Nach Auswählen des gewünschten Parameters durch Drehen des Knopfes .
- Drücken Sie den Knopf .
- Das Symbol set wird rechts neben dem Wert angezeigt.
- Drehen Sie den Knopf, um den gewünschten Wert einzustellen.
- Drücken Sie den Knopf erneut, um Ihre Wahl zu bestätigen.
- Das Symbol set wird rechts neben dem Wert nicht mehr angezeigt.
- Drehen Sie den Knopf erneut, um eine neue Einstellung auszuwählen.

Vorgeschriebene Werte

- Addr: **31**
- bAud: **2**
- PSu1: **22**



INBETRIEBNAHME

Wenn die Verbindung zwischen der CLIMATIC™ 60 und dem DC60 nicht richtig funktioniert (Offline), wird im Bildschirm nur das Symbol Cn angezeigt.

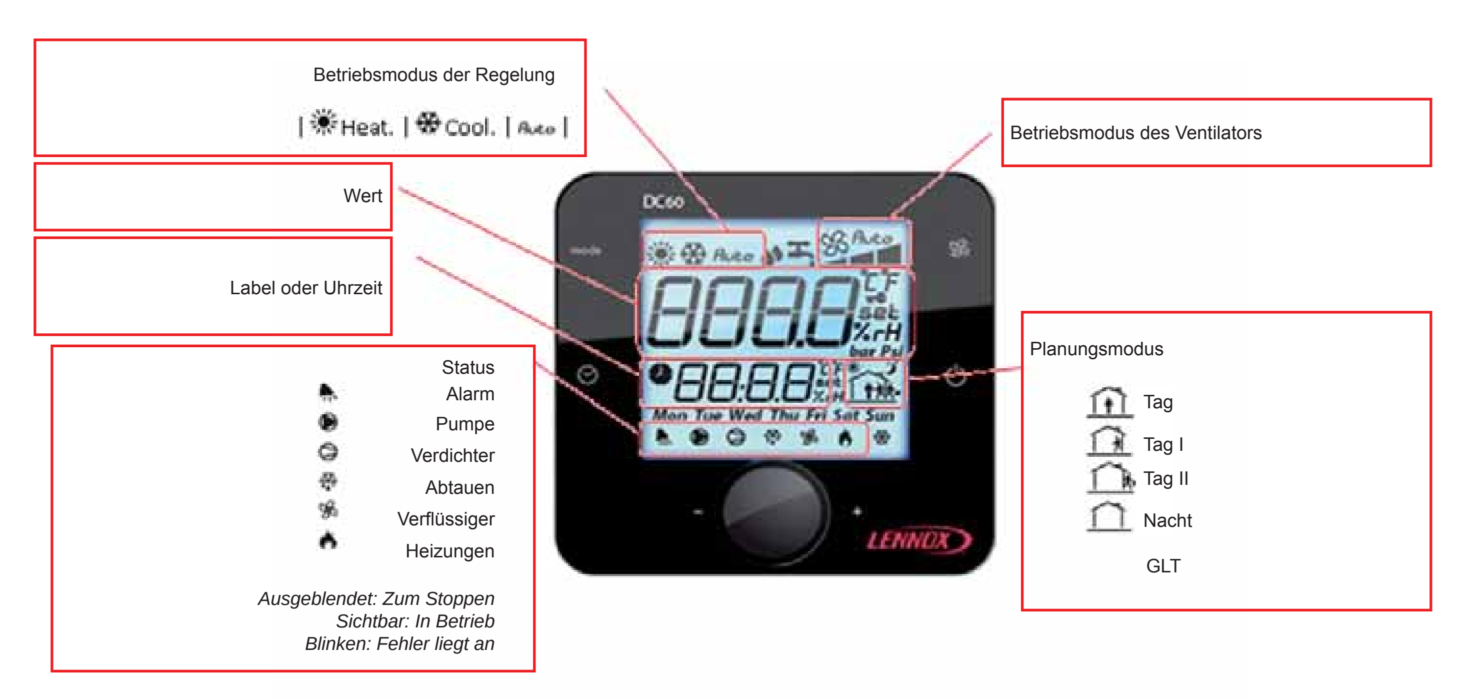
In diesem Fall prüfen Sie: :
- Die Verbindung zwischen CLIMATIC™ 60 und DC60
- Die Einstellung des DC60
- Die Stromversorgung des CLIMATIC™ 60

Wenn die Verbindung zwischen der CLIMATIC™ 60 und dem DC60 richtig für den Einsatz funktioniert (Online), wird im Bildschirm das Symbol Init angezeigt.
In dieser Phase kann die CLIMATIC™ 60 die Optionen des Rooftop an das DC60 übertragen.

Nach einigen Sekunden ist das DC60 betriebsbereit.

EINFÜHRUNG

Darstellung





EINFÜHRUNG

Tasten



VERWENDUNG

q Gerät Ein/Aus

Indem Sie die Taste q einige Sekunden drücken, können Sie das angeschlossene Rooftop Ein- oder Ausschalten (Ein/Aus).
Wenn das Symbol OFF mit der Uhrzeit angezeigt wird, wird das Rooftop gestoppt und das DC60 geht in den Schlafmodus.
Um das Gerät neu zu starten, drücken Sie die Taste q für einige Sekunden.

Einstellen der Uhrzeit

Bei Inbetriebnahme des DC60, werden Uhrzeit und Wochentag der CLIMATIC™ 60 mit der Uhr des DC60 synchronisiert.

Zur Anzeige der Uhrzeit, drücken Sie kurz die Taste .
Zur Einstellung der Uhrzeit drücken Sie die Taste für einige Sekunden.



Der Wert für die **Stunde** blinkt.
Drehen Sie den Knopf, um den gewünschten Wert einzustellen.
Drücken Sie den Knopf, um Ihre Wahl zu treffen.

Anschließend blinkt der Wert für die **Minute**.
Drehen Sie den Knopf, um den gewünschten Wert einzustellen.
Drücken Sie den Knopf, um Ihre Wahl zu treffen.

| Mon Montag | Tue Dienstag | Wed Mittwoch | THU Donnerstag | FRI Freitag | SaT Samstag | SUN Sonntag |

Anschließend blinkt der Wert für den **Wochentag**.
Drehen Sie den Knopf, um den gewünschten Wert einzustellen.
Drücken Sie den Knopf, um Ihre Wahl zu treffen.

Nach einigen Sekunden überträgt das DC60 die neue Uhrzeit an die CLIMATIC™ 60.



VERWENDUNG

Daten verfügbar

Durch Drehen des Knopfes können Sie die folgenden Werte anzeigen und ändern:

DC60 in „Light“-Modus

- set : Aktueller Modus für vorübergehenden Temperatur-Sollwert (°C)
- - : Innen-(Raum-)temperatur (°C)

Set Vorübergehender Temperatur-Sollwert

Mit diesem Menüpunkt können Sie die für das ausgewählte Rooftop erforderliche Regeltemperatur anzeigen und/oder ändern.
Wenn dieser Sollwert verändert wird, wird dieser Wert bis zur erneuten Änderung im Planungsmodus (A, B, C, D, GLT) verwendet.
Bei jeder Modusänderung stellt die CLIMATIC™ 60 den Wert dieses Einstellpunkts auf den Sollwert im betreffenden Modus ein.

Innen-(Raum-)temperatur

Mit diesem Menüpunkt wird die gemessene Lufttemperatur im klimatisierten Raum angezeigt.
Die Raumtemperatur ist nicht verfügbar, wenn die CLIMATIC™ 60 für die Durchführung der Regelung konfiguriert ist.

DC60 in Vollmodus

- Unit Anzahl der an das DC60 angeschlossenen Rooftops
- Sp-t set 🔑: Aktueller Modus für definierten Temperatur-Sollwert (°C)
- SEt set: Aktueller Modus für vorübergehenden Temperatur-Sollwert (°C)
- AL- set: Alarmcode
- t-Ou: Außentemperatur (°C)
- t-Su: Zulufttemperatur (°C)
- t-In*: Innen-(Raum-)temperatur (°C)
- h-In*: Innen-(Raum-)feuchtigkeit (°C)
- Co2*: Innen-(Raum-)Luftqualität (ppm)
- Eco*: Öffnung der Frischluftklappe (%)

*: Verfügbar, wenn die Option aktiviert ist.
🔑: Verfügbar, wenn Ebene 2 aktiviert ist.
set : Mit DC60 einstellbar.

Unit Gerät angeschlossen

Dieser Menüpunkt erkennt die Anzahl der an das DC60 angeschlossenen Rooftops.



VERWENDUNG

Set Vorübergehender Temperatur-Sollwert

Mit diesem Menüpunkt können Sie die für das ausgewählte Rooftop erforderliche Regeltemperatur anzeigen und/oder ändern.
Wenn dieser Sollwert verändert wird, wird dieser Wert bis zur erneuten Änderung im Planungsmodus (A, B, C, D, GLT) verwendet.
Bei jeder Modusänderung stellt die CLIMATIC™ 60 den Wert dieses Einstellpunkts auf den Sollwert im betreffenden Modus ein.

SP-t Definierter Temperatur-Sollwert

Wenn Ebene 2 aktiv ist, können Sie mit diesem Menüpunkt die voreingestellte Temperaturregelung für den aktiven Modus anzeigen und/oder ändern.

AL- Alarmcode

Mit diesem Menüpunkt können Sie die unterschiedlichen am Rooftop aktiven Alarmmeldungen anzeigen.
Wenn am Rooftop kein Alarm anliegt, wird hier 0 angezeigt.

Mit diesem Menüpunkt kann der aktivierte Alarm zurückgesetzt werden. Dazu setzen Sie den Wert des Menüpunkt wieder auf 0.

t-Ou Außentemperatur

Mit diesem Menüpunkt wird die gemessene Temperatur der Außenluft angezeigt.

t-Su Zulufttemperatur

Mit diesem Menüpunkt wird die gemessene Temperatur am Luftauslass des Rooftops angezeigt.

t-In Innen-(Raum-)temperatur

Mit diesem Menüpunkt wird die gemessene Lufttemperatur im klimatisierten Raum angezeigt.
Die Raumtemperatur ist nicht verfügbar, wenn die CLIMATIC™ 60 für die Durchführung der Regelung konfiguriert ist.

h-In Relative Innen-(Raum-)feuchtigkeit

Mit diesem Menüpunkt wird die gemessene relative Feuchte der Luft im klimatisierten Raum angezeigt.
Die Raumfeuchtigkeit ist nicht verfügbar, wenn die Option für das Feuchtigkeitsmanagement nicht eingestellt ist.

Co2 CO_2-Messung

Mit diesem Menüpunkt wird die gemessene CO²-Rate im klimatisierten Raum in ppm angezeigt.
Die CO²-Messung ist nicht verfügbar, wenn die Option nicht eingestellt ist.

Eco Öffnung der Frischluftklappe

Mit diesem Menüpunkt wird der gemessene Wert der Öffnungsrate der Frischluftklappe in % (Mischung aus Außenluft und Rückluft) angezeigt.
Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn das Rooftop mit dieser Option ausgestattet ist.

Einstellen des Werts

Wenn der Wert des gewählten Menüpunkts verändert wird :

- Drücken Sie den Knopf zur Aktivierung des geänderten Wertes.
- Das Symbol SET wird rechts neben dem Wert angezeigt.
- Drehen Sie den Knopf, um den gewünschten Wert einzustellen.
- Drücken Sie den Knopf erneut, um Ihre Wahl zu bestätigen.
- Das Symbol SET wird rechts neben dem Wert nicht mehr angezeigt.
- Drehen Sie den Knopf erneut, um einen neuen Menüpunkt auszuwählen.



AKTIVIERUNG DER EBENE 2



(2 Tasten auf der rechten Seite gleichzeitig drücken)

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten und q.
Nach einigen Sekunden wird der Text CodE angezeigt und der Wert ‘000’ blinkt.
Drehen Sie den Knopf, um den Wert auf 066 einzustellen. Dann bestätigen Sie den Code durch Drücken des Knopfes.
Wenn der Code falsch ist, ist ein Zugriff auf das Setup-Menü nicht möglich und das DC60 kehrt zur vorherigen Anzeige zurück.
Wenn der Code richtig ist, ist Ebene 2 aktiv und das Symbol wird rechts neben dem Wert angezeigt.

Die Ebene 2 wird jede Stunde automatisch ausgeschaltet.



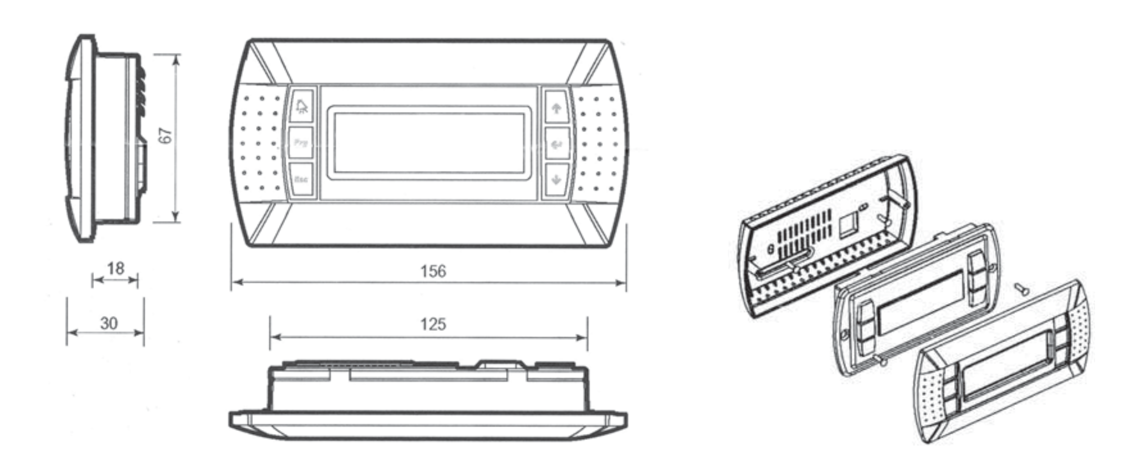
Das DM60 Display wird an die Anforderungen des Benutzers angepasst. Es ermöglicht eine Übersicht über den Gerätebetrieb und gewährt Zugriff auf bestimmte Parameter.

Das ‘DM60’ ist für den Anschluss an ein entferntes Rooftop konzipiert.

INSTALLATION

WARNUNG: Ein fehlerhafter Anschluss an das Display führt unverzüglich zur Beeinträchtigung dieses Geräts oder des BM60.

Das optional gelieferte DM60 ist für die Wandmontage konzipiert:
- Führen Sie das Kabel durch die Rückseite
- Befestigen Sie die rückwärtige Abdeckung mit den im Paket enthaltenen Halbrundschrauben
- Schließen Sie das Kabel der Hauptkarte an die Buchse auf der Rückseite des DM60 Displays an
- Befestigen Sie die vordere Geräteseite mit den mitgelieferten Senkkopfschrauben an der Rückseite
- Lassen Sie den Rahmen einrasten.

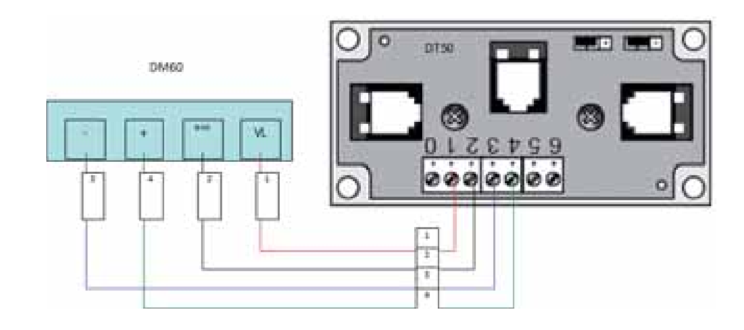


Das Display wird am DM60 der CLIMATIC™ über die Schraubklemmen der DT50 Karte angeschlossen.
Die Verkabelung muss folgendermaßen ausgelegt sein:
- Bei einer Länge von 0 bis 300 m: AWG22 (0,34 mm ²), zwei gekreuzte, abgeschirmte Zweidrahtleitungen.
- Bei einer Länge von 0 bis 500 m: LiYCY-P (0,34 mm²), 2 Zweidrahtleitungen mit allgemeiner Abschirmung.

Die Kabellänge darf höchstens 500 m betragen.
Für einen besseren Schutz gegen elektromagnetische Störungen empfiehlt LENNOX die Installation von LiYCY-P-Kabeln



ANSCHLUSS AN DEN DT50 SPLITTER



Installationsanleitung für den DT50 Dispatcher

Die Karte ist mit drei RJ12 Klinkenbuchsen und einem Schraubanschluss (SC) ausgestattet.

Klemme	Verdrahtungsfunktion	Anschlüsse
0	Erde	Abschirmung
1	+VRL (≈30 Vdc)	1. Leitungspaar A
2	GND	2. Leitungspaar A
3	Rx/Tx-	3. Leitungspaar A
4	RX/Tx+	3. Leitungspaar B
5	GND	2. Leitungspaar B
6	+VRL (≈30 Vdc)	1. Leitungspaar B

Jumper:

Die „Displays“ werden direkt über die Climatic™ Karte durch die 30 VDC-Stromversorgung gespeist. Bei Verwendung mehrerer Karten achten Sie auf den Wert dieser Spannung.

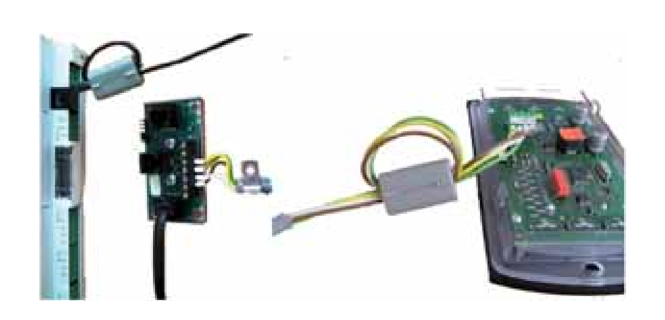
J14 und J15 geschlossen oder Unterbrechung der Stromversorgung:

- J14 und J15 zwischen 1-2 eingestellt: Die Anschlüsse A, B, C und SC sind parallel geschaltet. Strom liegt an allen Anschlüssen an.
- J14 und J15 zwischen 2-3 eingestellt: Die Anschlüsse B und C werden parallel gespeist, die Anschlüsse A und SC jedoch nicht. Displays, die an diese Ports angeschlossen sind, werden nicht gespeist.

Wenn J14 und J15 unterschiedlich eingestellt sind, funktioniert der DT50 Dispatcher NICHT und angeschlossene Displays funktionieren daher ebenfalls nicht.

Ferritschutz des Displays

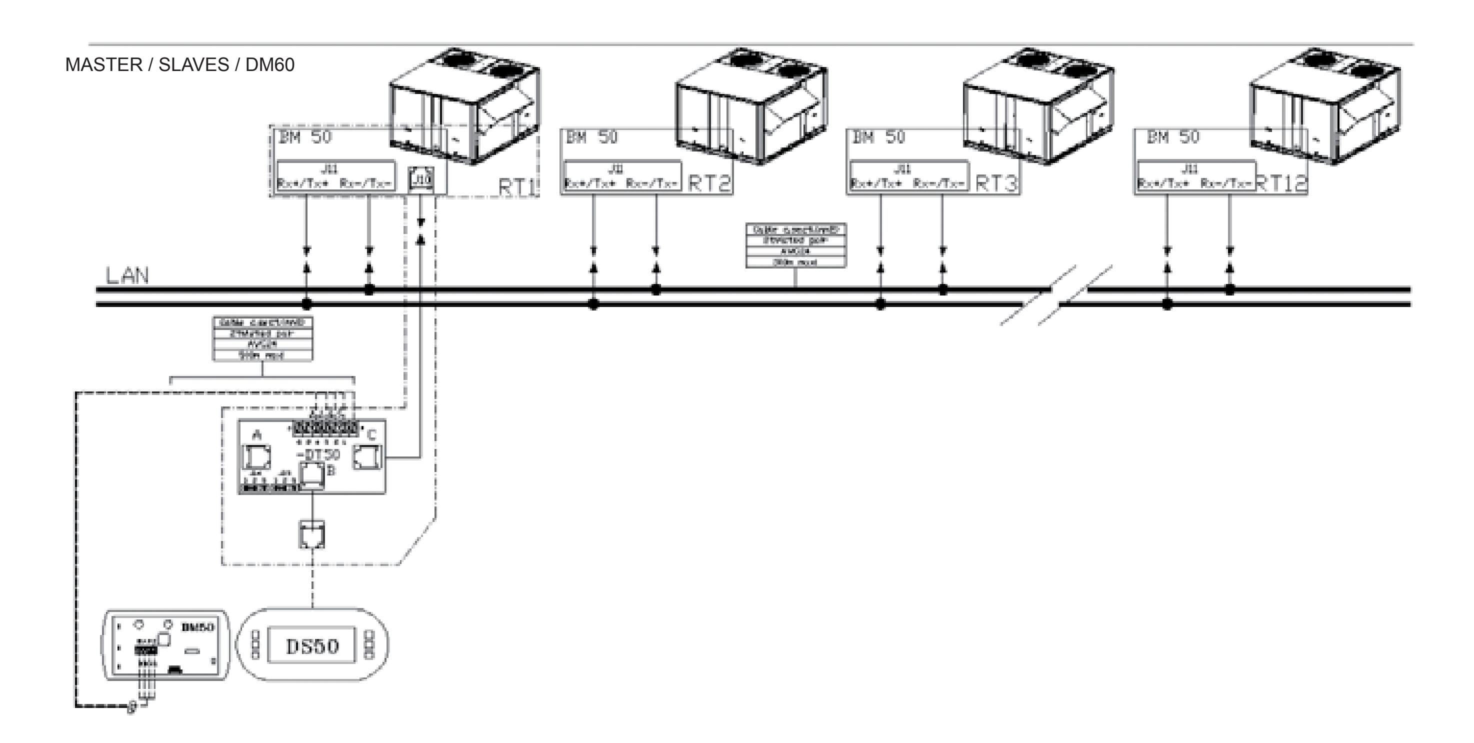
Zur Vermeidung von HF-Störungen, die zu Schäden an den Komponenten in den Displays führen können, müssen Sie das Kabel bei der Installation mit einem Ferritring ausstatten (wird von LENNOX bereitgestellt).





DM60 UND MASTER/SLAVE-KOMMUNIKATION

Wenn der Bus für die Master-/Slave-Kommunikation zwischen mehreren Rooftops (maximal 8) installiert ist, können mit dem an diesen Bus angeschlossenen ‘DM60’ alle angeschlossenen Geräte und ihre jeweiligen Daten angezeigt werden.

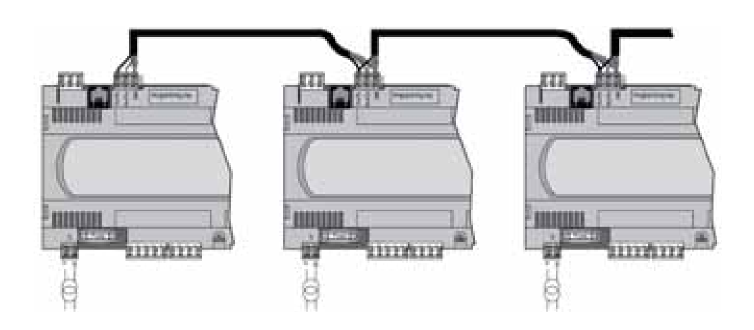


Die Interbus-Karten (pLan) der CLIMATIC™ werden am Anschluss J8 auf den BM60 Karten angeschlossen.
Ein Sternanschluss wird hierbei nicht empfohlen. Für eine optimale Leistung sollten maximal zwei Kabel pro Gerät angeschlossen werden.
Die Verkabelung muss folgendermaßen ausgelegt sein:

- Bei einer Länge von 0 bis 300 m: AWG22 (0,34 mm ²), eine abgeschirmte verdrillte Zweidrahtleitung.
- Bei einer Länge von 0 bis 500 m: LiYCY-P (0,34 mm ²), 1 Zweidrahtleitung mit Gesamtabschirmung.

Die Kabellänge darf höchstens 500 m betragen.
Für einen besseren Schutz gegen elektromagnetische Störungen empfiehlt Lennox die Installation von LiYCY-P-Kabeln.

WARNUNG: Die BM60-Karten mit 24Vac sollten nicht an Erde angeschlossen werden.





KONFIGURATION

Helligkeit / Kontrast

Der Kontrast des Displays ist voreingestellt, die Einstellung kann jedoch manuell angepasst werden. Für eine manuelle Anpassung der Kontrasteinstellung drücken Sie gleichzeitig die Tasten ‘Alarm’ und ‘Prg’ und drücken Sie dann die Pfeil-nach-oben- oder Pfeil-nach-unten-Taste, um den Kontrast zu erhöhen oder zu vermindern.

Konfigurieren der Terminaladresse

Die Terminaladresse (DC60 oder DM60) muss nach dem Einschalten der Karte geprüft werden:
- Gehen Sie in den Setup-Modus, indem Sie die Pfeil-nach-oben-, Eingabe- und Pfeil-nach-unten-Taste mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.
- Betätigen Sie die Eingabetaste, um die Cursor auf ‘Setting’ zu stellen.
- Mit der Pfeil-nach-oben- oder Pfeil-nach-unten-Taste stellen Sie die Displayadresse 31 des DM60 ein, dann drücken Sie die Eingabetaste zur Bestätigung.

Der Bildschirm ‘Display address changed’ (Displayadresse geändert) wird angezeigt.

Wenn nach 5 Sekunden nicht das richtige Display angezeigt wird:
- Gehen Sie erneut in den Setup-Modus, indem Sie die Pfeil-nach-oben-, Eingabe- und Pfeil-nach-unten-Taste mindestens 5 Sekunden gedrückt halten, bis Sie zum nächsten Bildschirm gelangen.
- Betätigen Sie die Eingabetaste, um die Cursor auf ‘Setting’ zu stellen.
- Betätigen Sie erneut die Eingabetaste, um den Cursor in die Adresszeile der E/A-Karte zu bringen.
- Ersetzen Sie mit der Pfeil-nach-oben- oder Pfeil-nach-unten-Taste das Symbol ‘-’ durch die Adresse der angeschlossenen BM60, dann drücken Sie die Eingabetaste zur Bestätigung.

FUNKTIONEN DES DM60

Rooftop-Auswahl

Ein DM60 kann an bis zu 8 Geräte über den pLan-Bus angeschlossen werden. Das DM60 kann alternativ auch an eine BM60 angeschlossen werden.
Im nächsten Bildschirm kann das anzuzeigende Gerät ausgewählt werden:



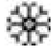
Jedes der 8 Rooftops wird durch eine Nummer dargestellt. Das ausgewählte Rooftop wird über seine, mit einem Rahmen versehene Nummer dargestellt. Durch Betätigung der Pfeil-nach-unten-Taste wird das Display mit dem nächsten Rooftop verbunden.
Durch Betätigung der Eingabetaste kehren Sie in den Hauptbildschirm zurück.



Hauptbildschirm



Oben links:

 Regelung im Heizmodus oder  Regelung im Kühlmodus

- Kleiner numerischer Wert: Vorübergehender Temperatur-Sollwert: Zeigen und/oder ändern Sie die Verschiebung oder den Sollwert der gewünschten Regeltemperatur für das ausgewählte Rooftop. Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste erhöhen Sie den Sollwert. Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste reduzieren Sie den Sollwert.
  Wenn der Sollwert geändert wird, bleibt dieser Wert so lange erhalten, bis der Modus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II, GLT) des Rooftops geändert wird.
  Bei jeder Modusänderung stellt die CLIMATIC™ 60 den Wert dieses Einstellpunkts auf den Sollwert im betroffenen Modus ein.
- Großer numerischer Wert: Gemessene Lufttemperatur im klimatisierten Raum.

Oben rechts:

 Belüftungszustand

Unten rechts:
Zustand auf Basis der Zeitplanung, Stunde, Minute, der CLIMATIC™:

 Nachtmodus

 Tagmodus

 Modus Tag I

 Modus Tag II

Unten links:

 Wenn am Gerät ein Alarm anliegt, wird dieses Symbol angezeigt.

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Prg’ wird das Setup-Menü für das Rooftop angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ gelangen Sie in den Auswahlbildschirm für das gewünschte Rooftop.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste erhöhen Sie den Sollwert.
- Durch Betätigung der Eingabetaste gelangen Sie in den Bildschirm für den Rooftop-Betrieb.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste reduzieren Sie den Sollwert.



Rooftop aus



Wenn das Rooftop ausgeschaltet ist, wird dieser Bildschirm angezeigt.
- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Prg’ wird das Setup-Menü angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ gelangen Sie in den Auswahlbildschirm für das gewünschte Rooftop.

Rooftop-Betrieb

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ gelangen Sie in den Hauptbildschirm.
- Durch Betätigung der Pfeil-nach-oben-Taste gelangen Sie in den vorherigen Bildschirm.
- Durch Betätigung der Pfeil-nach-unten-Taste gelangen Sie in den nächsten Bildschirm.



Anzeigen/Ändern des Gerätestatus (Ein/Aus).

Durch Betätigung der Taste ‘Prg’ schalten Sie den Ein/Aus-Zustand des Geräts um.

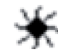


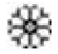
Links neben dem Haus:
- Anzeige der Außenfeuchtigkeit (sofern aktiviert).
- Anzeige der Außentemperatur.

Im Haus:
- Anzeige der Innenfeuchtigkeit (sofern aktiviert).
- Anzeige der Innentemperatur.
- Anzeige der Raumluftqualität (sofern aktiviert).





 Anzeige des Sollwerts für den Heizmodus

 Anzeige des Sollwerts für den Kühlmodus



 Anzeige der Öffnungsrate der Frischluftklappe

 Anzeige der prozentualen Leistung der eingeschalteten Verdichter

 Anzeige der prozentualen Leistung der eingeschalteten Heizungen

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste 'Esc' gelangen Sie in den Hauptbildschirm.
- Durch Betätigung der Pfeil-nach-oben-Taste gelangen Sie in den vorherigen Bildschirm.
- Durch Betätigung der Pfeil-nach-unten-Taste gelangen Sie in den nächsten Bildschirm.

Alarmliste





Historie zur Speicherung der letzten 99 Alarme, die am Gerät aufgetreten sind.

- Jeder Alarm wird mit Datum und Uhrzeit gespeichert, an dem der Fehler aufgetreten ist.
- Ein aktiver Alarm wird mit dem Glockensymbol gekennzeichnet.
- Ein zurückgesetzter Alarm wird mit dem Symbol '.' gekennzeichnet.
- Jeder Alarm wird mit einem Code aus 3 Ziffern gekennzeichnet.

Zur Anzeige des Texts zum Fehlercode positionieren Sie den Cursor mit der Pfeil-nach-unten- oder Pfeil-nach-oben-Taste in der gewünschten Zeile und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

- Durch Betätigung der Taste 'Esc' gelangen Sie in den Hauptbildschirm.
- Durch Betätigung der Pfeil-nach-oben-Taste gelangen Sie in die Liste.
- Durch Betätigung der Eingabetaste gelangen Sie in den Bildschirm zur Anzeige des Fehlercodes.
- Durch Betätigung der Pfeil-nach-unten-Taste gelangen Sie in die Liste.

Setup-Menüs





Der Zugriff auf die Setup-Menüs ist durch ein Passwort geschützt. Das Passwort muss ziffernweise eingegeben werden. Wenn das Passwort richtig ist, wird die Verriegelung aufgehoben und die Funktionsauswahl wird aktiviert.

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ gelangen Sie in den Hauptbildschirm.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste erhöhen Sie den Wert der Passwortziffer oder wählen die vorherige Funktion aus.
- Durch Drücken der Eingabetaste gelangen Sie zur nächsten Passwortziffer oder in den ausgewählten Funktionsbildschirm.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste verringern Sie den Wert der Passwortziffer oder wählen die nächste Funktion aus.

Einstellen; Temperatur



 Anzeigen/Ändern des aktuellen Planungsmodus des Sollwerts für den Heizmodus

 Anzeigen/Ändern des aktuellen Planungsmodus des Sollwerts für den Kühlmodus

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ wird das Setup-Menü für die Rooftops angezeigt.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste erhöhen Sie den Sollwert.
- Durch Drücken der Eingabetaste werden die Änderungen bestätigt und Sie gelangen zum nächsten oder vorherigen Sollwert.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste reduzieren Sie den Sollwert.



Einstellen; Alarme zurücksetzen





Anzeigen/Ändern des Alarm- und Sicherheits-Reset

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ wird das Setup-Menü für das Rooftop angezeigt.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste wird der Zustand umgeschaltet.
- Durch Betätigung der Eingabetaste wird der Alarm zurückgesetzt: Wenn das Wort ‘Reset’ ausgewählt ist, gelangen Sie in das Setup-Menü für das Rooftop.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste wird der Zustand umgeschaltet.

Einstellen; Rooftop Ein/Aus



Anzeigen/Ändern des Ein/Aus-Status des Geräts.

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ werden die Setup-Menüs für das Rooftop angezeigt.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste wird der Zustand umgeschaltet.
- Durch Betätigung der Eingabetaste wird die Auswahl bestätigt und Sie gelangen in die Setup-Menüs für das Rooftop.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste wird der Zustand umgeschaltet.



Einstellen; Uhr der CLIMATIC™



Anzeigen/Ändern der Uhr der CLIMATIC™ (Stunde, Minute, Tag des Monats, Monat und Jahr).

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ wird das Setup-Menü für das Rooftop angezeigt.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste erhöhen Sie den ausgewählten Wert.
- Durch Drücken der Eingabetaste werden die Änderungen bestätigt und Sie gelangen zum nächsten Wert.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste verringern Sie den gewählten Wert.

Einstellen; CLIMATIC™ Planung



Anzeigen/Ändern der Stunde und Minuten für den Beginn jedes Bereichs.
Anzeigen/Ändern des Betriebsbereichs.

Der Plan ist für jeden Wochentag unterschiedlich. Sie müssen einen Plan für Montag, Dienstag, ... und Sonntag erstellen.
Ein anderer Wochentag wird durch Drücken der Taste ‘Prg’ angezeigt.

- Durch Betätigung der Alarmtaste wird die Alarmliste angezeigt.
- Durch Drücken der Taste ‘Prg’ wird der nächste Wochentag angezeigt.
- Durch Betätigung der Taste ‘Esc’ werden die Setup-Menüs für die Rooftops angezeigt.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-oben-Taste erhöhen und bestätigen Sie den ausgewählten Wert.
- Durch Drücken der Eingabetaste werden die Änderungen bestätigt und Sie gelangen zum nächsten Wert.
- Durch Drücken der Pfeil-nach-unten-Taste verringern und bestätigen Sie den gewählten Wert.



BALTIC™

BESCHEINIGUNGEN

Ref: BALTIC_Certificates-IOM-0412-G

Bescheinigungen dienen nur zur Information.
Um aktualisierte Zertifikate erhalten, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen LENNOX reprensentative.

Bureau Veritas S.A. is a Notified *ody under the number 0062*



BUREAU
VERITAS

ATTESTATION D'APPROBATION DE SYSTEME DE QUALITE

CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL

N° CE-PED-H-LGL 001-11-FRA

BUREAU VERITAS S.A., agissant dans le cadre de sa notification (numéro d'organisme notifié 0062), atteste que le système de qualité appliqué par le fabricant pour la conception, la fabrication, l'inspection finale et les essais des équipements sous pression identifiés ci-après, a été examiné selon les prescriptions du module H de l'annexe III de la directive "Equipements sous pression" N° 97/23/CE et est conforme aux dispositions correspondantes de la directive.
BUREAU VERITAS S.A., acting within the scope of its notification (notified body number 0062), attests that the quality system operated by the manufacturer for design, manufacture, final inspection and testing of the pressure equipment identified hereunder has been examined against the provisions of annex III, module H, of the Pressure Equipment directive n° 97/23/EC, and found to satisfy the provisions of the directive which apply to it.

Fabricant (Nom) / *Manufacturer (Name):* **LENNOX LGL FRANCE**

Adresse / *Address:* **ZI "Les meunières" - BP,69780 MIONS, FRANCE**

Marque commerciale / *Branding name:*

Description des équipements / *Equipment description:* **Climatiseur autonome de toiture de type ROOFTOP et refroidisseur de liquide à condensation d'air de type CHILLER**

Identification des équipements concernés *(liste en annexe le cas échéant) / Identification of equipment concerned (list attached where necessary):*
Liste des équipements en annexe I

Cette attestation est valable jusqu'au (MM/JJ/AAAA) / *This certificate is valid until (MM/DD/YYYY):* **02/23/2014**

Le maintien de l'approbation est soumis à la réalisation par le Bureau Veritas des audits, essais et vérifications selon le contrat signé par le fabricant et le Bureau Veritas.
The approval is conditional upon the surveillance audits, tests and verifications to be carried out by Bureau Veritas, as per the provisions stated in the agreement signed by both the manufacturer and Bureau Veritas.

Cette attestation est présumée nulle et le fabricant supportera seul les conséquences de son utilisation, si les assurances - données par le fabricant lors de la demande d'intervention - en matière (a) d'application de son système qualité approuvé, (b) de conformité de son équipement au type et (c) d'inspection et d'essais des produits finis se révèlent inexactes et, de manière générale, si le fabricant ne respecte pas l'une ou l'autre des obligations mises à sa charge par la directive n° 97/23/CE du 29 mai 1997 telle que transposée dans le(s) droit(s) national(aux) applicable(s).
This certificate shall be deemed to be void and the manufacturer shall alone bear any consequences pursuant to its use, where the manufacturer fails to comply with his undertakings as per the agreement in respect of (a) implementation of the approved quality system, (b) conformity of the equipment with the type and (c) inspection and tests on the final product, and generally where the manufacturer fails in particular to comply with any of his obligations under directive nr 97/23/EC of 29 may 1997 as transposed in the applicable law(s).

Etabli à / *Made at*	Le (MM/JJ/AAAA) / *On (MM/DD/YYYY)*	Approuvé et Enregistré en / Approved and *Recorded in*	Signé par / *Signed by*	Signature autorisée par Organisme Notifié / *Signature authorised by Notified Body No 0062*
DIJON	**02/24/2011**	**France**	**Alain Religieux**	BUREAU VERITAS LE CREUSOT INDUS

Code d'enregistrement / *Registration code:* 2011/181.17,2087/P

La présente attestation est soumise aux Conditions Générales de Service de Bureau Veritas jointes à la demande d'intervention signée par le demandeur. *This certificate is subject to the terms of Bureau Veritas General Conditions of Service attached to the agreement signed by the applicant.*

GM 220 – Rev. 3

PV / 239

1/2 +Annex H

File N° :DJN 411185
http://www.bureauveritas.com/ped





Bureau Veritas S.S is a Notified Body under the number 0062

Annexe I

Certificat N°CE-PED-H-LGL-001-11-FRA

Affaire : LGL LENNOX France

Gamme	Modèle	PS LP		PS HP		TS LP		TS HP		Fluide	Groupe
		Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi		
ROOFTOP du type BALTIC de 22 à 85 kW	BAC, BAH,BAM, BAG, BWH, BWM Taille 24-30-38-42-45-52-57-65-75-85	-1	28	-1	42	-20	50	-20	110	R410A	2
ROOFTOP du type BALTIC de 20 à 75 kW	BCK, BHK, BGK, BDK Taille 20-25-30-35-40-45-50-60-70	-1	20	-1	29	-20	50	-20	110	R407C	2
ROOFTOP du type FLEXY de 80 à 200 kW	FCM, FHM, FGM, FDM, FWH, FWM, FGM, FDM Taille 085-100-120-150-170-200-230	-1	29,5	-1	42	-20	50	-20	110	R410A	2
ROOFTOP du type FXK	Taille 025-030-035-040-055-070-085-100-110-140-170-200	-1	20	-1	29	-20	50	-20	110	R407C	2
CHILLER du type NEOSYS de 200 kW à 1080 kW	NAC : 200-230-270-300-340-380-420-480-540-600-640-680-760-840-960-1080 NAH : 200-230-270-300-340-380-420-480	-1	29,5	-1	42	-20	50	-20	110	R410A	2
CHILLER du type MWC de 200 kW à 700 kW	MWC & MRC : 180-230-280-330-380-450-510-570-650-720	-1	29,5	-1	42	-20	50	-20	110	R410A	2
CHILLER du type HYDROLEAN de 20 kW à 165 kW	SWC, SWH, SWR : 020-025-035-040-050-065-080-090-100-120-135-165	-1	20	-1	29	-20	50	-20	110	R407C	2





EUROVENT CERTIFICATION COMPANY SCRL
53 rue Turbigo 75003 Paris FRANCE - RCS Paris B 393 363 460 - Code APE : 748K

Certification Diploma N° :
09.04.422

EUROVENT Certification Company certifies that

Rooftops

from

LGL France S.A.

Located at

Z.I. Les Meurieres - BP 71, 69780 Mions Cedex, France

Trade name

LENNOX EUROPE

LENNOX

have been assessed according the requirements of following standard

OM-13-2011

The list of certified products is displayed at :

http://www.eurovent-certification.com

LGL France S.A.

is authorised to use the EUROVENT Certification mark in accordance with the rules specified in the Operational Manual

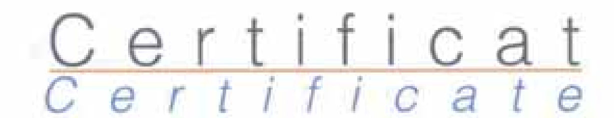
OM-13-2011

Erick MELQUIOND
Managing Director

Approval date : 2009/04/03
Re-checked on : 2012/03/15
Valid until : 2012/06/15







(« Gas appliances » 90/396 EEC Directive)
(Directive 90/396/CEE « Appareils à gaz »)

Numéro : **1312BO3925** (rév. 4)

CERTIGAZ, **after examination and verifications, certifies that the appliance :**
CERTIGAZ, *après examen et vérifications, certifie que l'appareil :*

- **Manufactured by :** *Fabriqué par :*
  LENNOX FRANCE
  Z.I. LONGVIC - BP 60
  F-21602 LONGVIC CEDEX

- **Trade mark and model(s) :** *Marque commerciale et modèle(s)*
  LENNOX
  - BG-B20 – BG-B33 – BG-C20
  - BG-C46 – BG-D33 – BG-D60
  - BG-E60 – BG-E120
  - BG-BM20 – BG-BM33 – BG-CM20 – BG-CM46
  - BG-DM33 – BG-DM60 – BG-EM60 – BG-EM120

- **Kind of the appliance :** *Genre de l'appareil :*
  GAS AIR HEATER UNIT FOR ROOF TOP (B22)
  MODULE DE CHAUFFAGE POUR CLIMATISEURS DE TOITURE (B22)

- **Type designation :** *Désignation du type :*
  BG-B20

Destination countries *Pays de destination*	Pressures (mbar) *Pressions (mbar)*	Categories *Catégories*
FR	20/25 ; 37	II2Er3P
BE	20/25 ; 37	I2EB ; I3P
PT-CH-ES-GB-CZ-GR-IE	20 ; 37	II2H3P
DE	20 ; 50	I2E ; I3P
DK-SE-IT-CZ-EE-LT-LV	20	I2H
NL	25 ; 37-50	II2L3P
HU	30 ; 50	I3P
CY-MT	50	I3P
SI-SK	20 ; 37 ou 50	II2H3P
PL	20	I2E
PL	36	I3P
SE	37	I3P
CZ	20 ; 37	II2H3P

is in conformity with essential requirements of « Gas appliances » directive 90/396/EEC .
est conforme aux exigencies essentielles de la directive "Appareils à gaz" 90/396/CEE.

CERTIGAZ
Le Directeur Général

Paris le : 21/09/2007

Yannick ONFROY

Rév. 4 : 1312BO3925 du 2003/07/01

cofrac
CERTIFICATION DE PRODUITS INDUSTRIELS
Accréditation N° 5-0042

CERTIGAZ SAS - 62 rue de Courcelles - F75008 PARIS - www.certigaz.fr



www.lennoxeurope.com

EIGENE VERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN :

BELGIEN UND LUXEMBURG

☎ + 32 3 633 3045

FRANKREICH

☎ +33 1 64 76 23 23

DEUTSCHLAND

☎ +49 (0) 6071 3915919

ITALIEN

☎ + 39 02 495 26 200

NIEDERLANDE

☎ + 31 332 471 800

POLEN

☎ +48 22 58 48 610

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

RUSSLAND

☎ +7 495 626 56 53

SPANIEN

☎ +34 902 533 920

UKRAINE

☎ +380 44 461 87 79

GROSSBRITANNIEN UND IRLAND

☎ +44 1604 669 100

ANDERE LÄNDER :

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33 4 72 23 20 00

CE

BALTIC-IOM-0412-G

Lennox arbeitet kontinuierlich an der weiteren Verbesserung der Produktqualität. Daher können die technischen Produktdaten, Nennleistungsangaben und Abmessungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden, ohne dass sich daraus Haftungsansprüche ergeben.
Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten können zu Sach- und Personenschäden führen.
Installations- sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Installations- und Wartungspersonal ausgeführt werden.